

XVIII. évfolyam 8. szám

2000. augusztus

ÚJ ALAPLAP

A hónap témája:

HOZZÁFÉRÉSVÉDELEM



Köz(kincs)biztonság

Közkincs

A StarOffice terjesztése

Visszacsatolás

Antivírus programok tesztje

Vírusőrző

Több operációs rendszer egy gépen

Szoftverportál

Címtár alapozott bevezetés

Hálózat





e-nélkül nem teljes az üzlet

A PSINet világszerte 100.000 vállalati ügyfelének segít válaszolni az e-business kihívásaira. A világ vezető üzleti internet szolgáltatójaként arra összpontosítunk, hogy az Ön cégének teljeskörű internet megoldásokat tudjunk ajánlani. Internet-hozzáférés, web szerver, e-commerce és kommunikáció egyetlen forrásból. Az Internet most tényleg Magyarországra érkezett! A PSINet szolgáltatásai már itthon is elérhetőek. Minden eddiginél jobb minőségű hozzáférést biztosítunk a világhálóhoz. Globális hálózatunk, nemzetközi szolgáltatási tapasztalatunk és az ügyfelek iránti elkötelezettségünk Önnek is segít felfedezni az internetben rejlő üzleti előnyöket.

A lehetőségek kopogtatnak, készen áll?

PSINet[®]
THE INTERNET SUPER CARRIER

PSINet Magyarország / Elender Informatikai Rt. Tel.: 465-7859 Fax: 465-7899,
1134 Budapest, Váci út 37. info@psi.hu, www.psinet.hu

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató magyar számítástechnikai folyóirat
Megjelenik havonta, CD-melléklettel

Főszerkesztő:

Faklen Pál

Szerkesztő:

Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:

Aszalós László, Bánó György,
Feleki Zoltán, Galántai Zoltán,
Herczeg József, Kádár Zsolt,
Kovács Attila, Mákos András,
Nagy Tamás, Pogány Csaba,
Sándor Gábor, Simay Endre István,
Szappanos Gábor, Szondi Egon János,
Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:

1539 Budapest, Pf. 571
VI., Dózsa György út 84/b
Telefon: 322-4417, 322-5238
Fax: 351-8015
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu
Weblap: http://www.alaplap.hu

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Terjesztés:

Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:

Árvai Katalin,
Galyasi Hedvig,
Pap Katalin

Külföldi hirdetések:

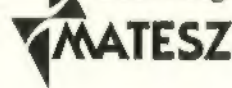
PubliciTeam

Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 356-1182 Fax: 214-9490

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:

Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség



Ez a szám
9000 példányban jelent meg

Nyomtatás:

Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Czirkl György vezérigazgató

Terjeszti:

a Lapker Rt, a Hírker Rt,
az NH Rt, az MP Rt LHI és
számos számítástechnikai szaküzlet

Előfizethető a kiadónál:

Új Alaplap Kiadói Kft,
1539 Budapest, Pf. 571
Bankszámlaszám:
OTP 11706016-20788599

A lap példányonkénti ára: 699 Ft
Évi előfizetési díj: 6996 Ft

Külföldi előfizetés díja:
6996 Ft + postázási költség

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: HOZZÁFÉRÉSVÉDELEM

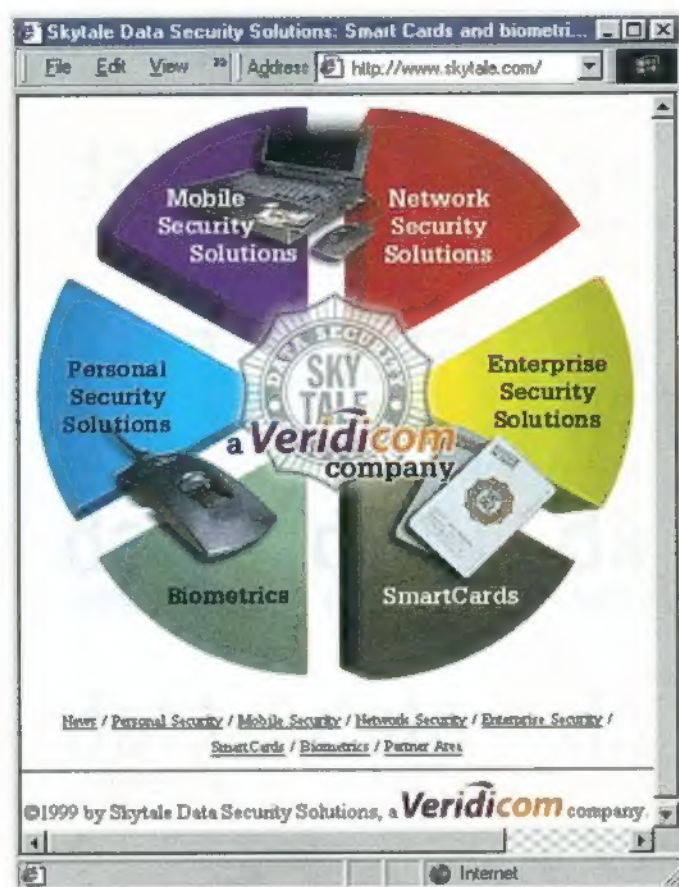
(Faklen Pál összeállítása)

Akik átlépnek a „záróvonalon” 3
(Sándor Gábor)

A biztonság első lépcsőfoka 5
(Kis Kálmán)

Biometrikus fehér könyv — I. rész 9
(Sélley Gábor)

Ujjunk a szenzoron 12
(Haraszi Pál)



A vállalati adatok biztonsága 13
(Sándor Gábor)

Nem kell félni, csak zárn... 17
(Simay Endre István)

Kikötők és kapuk 19
(Simay Endre István)

Digitális falfirkászok 20
(Simay Endre István)

Spanyolfal mögött tűzfal 21
(Osgyány Pál)

Az utazó adat védelme 22
(Koltai Tamás)

CD-KALAUZ

(Simay Endre István)

ALTERNATÍVA

Windowstól a nyílt forráskódig 28
(Galántai Zoltán – Mákos András)

Nem csak OS/2 ... 32
(Kádár Zsolt)

HARDVERSENY

(Bánó György)

SZOFTVERPORTÉKA

Több oprendszer egy gépen 36
(Simay Endre István)

PALETTA 38
KÖZKINC

Köz(kincs)biztonság 40
(Nagy Tamás)

HÍRHÁLÓ 43
(Kovács Attila)

HÁLÓZAT

Címtárra alapozott beléptetés 44
(Simay Endre István)

Elektronikus okmánycsere 45
(Várkonyi Zsolt)

Kapu a céginformációkhoz 46
(Koller György)

VÍRUSÓRJÁRAT

Dokumentumszerkezet és a vírusok 48
(Szappanos Gábor)

Antivírus programok tesztje 50
(Szappanos Gábor)

BÖNGÉSZDE 52
NYÍLT TÉR

Az egyenszilárdság 57
(Pogány Csaba)

VISSZACSATOLÁS

A StarOffice terjesztése 59
(Faklen Pál)

A tezaurszok újrafelfedezése 62
(Ungváry Rudolf)

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

Java tanfolyam – 8. (befejező) rész 64
(Szaló István)

MIKROBAZÁR 70
KÖNYVESPOLC

Ismerkedés az ActiveX-szel 73
(Simay Endre István)

KARIKATÚRÁK

(Feleki Zoltán)

Címlapképünk a TrueTouch illusztrációja

E számunk hirdetői 70

Technology Inc.

No Put LINUX info

Internet Appliances

English Korean

Home

Company

What We Are Doing

TYNLUX BOX 7월 물량 예약판매 완료

평판테크가 임베디드 리눅스 개발 도구인 Tynux 공급물량이 건량 판매되었습니다. 당초 예상보다 원할히 공급하여 드리지 못한 점에 대해 심심한 후회하시면 8월중 공급이 가능합니다. 공급중인 Ty

1. Tynux Box모델별 가격

모델명	기능	공급가(부가세 별도)
TS SA-110	기본형	3,500,000원
PS SA-110	전문가형	N/A
DS SA-110	주요형	N/A

2. 규격

FOKUSZ

CSATAB

Fókuszban a hozzáférésvédelem

„Kiáztam a csatabárdot!” — az Index Törzsasztal fórumában olvasható témakör (topic) hozzászólásai (2000. május 9-ig)

Tűzfalprogramok Linuxra

Apsend 1.57, tűzfaltesztelő program

Dotfile Generator 2.4.1, konfiguráló program

DynFw for Ipchains, 0.2.1, adott IP-címeket kitiltó program

Falcon 0.1.5, tűzfalprogram

Fct 1.1.5, HTML alapú program tűzfal beállításához

Fire Gnome, segédprogram tűzfal beállításához

Firestarter 0.3.1, segédprogram tűzfal beállításához

Firewall 1.1, tűzfal (ipchains) konfigurációs állományok

Fwt 1.26, tűzfal beállítása weblapon keresztül

Gficc 0.7.4, segédprogram tűzfal beállításához

GShield 1.5.5, szkript ipchains alapú tűzfal beállításához

GuardDog 0.9.1, segédprogram tűzfal beállításához

Ipchains 1.3.9, tűzfalprogram

Kfirewall 0.4.2, segédprogram tűzfal beállításához

Knetfilter 1.1.1, segédprogram tűzfal beállításához

Mason 0.13, segédprogram tűzfal beállításához

PHP firewall generator 1.0, segédprogram tűzfal beállításához

PMFirewall 1.1.4, segédprogram tűzfal beállításához

PortWatcher 0.2, portletapogatást (portscan) blokkoló program

Seattle Firewall 3.2, tűzfalprogram

Tűzfalprogramok Windowsra

AtGuard v3.0, tűzfalprogram

Attacker v2.1, TCP/UDP portfigyelő program

BlackIce Defender LE v1.9.18, tűzfalprogram

ConSeal PC Firewall v2.06, tűzfalprogram

DoorStop Personal Edition v2.0, tűzfalprogram

ESafe Protect Desktop v2.2, tűzfalprogram

GuardianPro 5.02, hálózatzbiztonsági rendszer

Norton Internet Security for Win9x 1.0, tűzfal

ZoneAlarm v2.1.25, tűzfalprogram

Fájltitkosító program

An Introduction to Internet Firewalls

Tűzfal OS/2-re

Trójai programok és az általuk használt portok listája

A Skytale Protector Suite Enterprise Edition működésének áttekintése

LockDown Hacker Tracker v1.2, illegális behatolókat azonosító weblap

Lapraforgó

Illusztrációk a Java tanfolyamhoz (Programozástechnika, 64. o.)

Címtárra alapozott beléptetés (Hálózat, 44. oldal)

Novell Modular Authentication Service (NMAS) 1.0

Nemcsak OS/2 (Alternatíva, 32. oldal)

Segédprogramok és dokumentációk a Warp 4 telepítő CD frissítéséhez

HobLink X11 4.6, X szerver OS/2-re és Windowsra

NetDrive, ftp kapcsolatokat meghajtó-betűjellel ellátó program

Nftp 1.62, szöveges felületű ftp kliens különböző platformokra

PMView 2.10, képnézegető program

Simplicity for Java 1.2, Java alkalmazásfejlesztő csomag

Xact 7, objektumorientált vektoros rajzprogram OS/2-re és Windowsra

A lapban hivatkozott URL címek listája

Visszacsatolás (59. oldal)

DriveSpeed, a júliusi Közkincs rovatban bemutatott CD zajtalanító

Linux in a Pillbox, tájékoztató a 7. számban közreadott Mikrolinuxhoz

VMware 2.0.1, PC emulátor Linuxra és Windowsra (36. oldal)

Szerszámoszláda

DOS-os alkalmazások

Gyakran szükséges programok

Linuxos alkalmazások

OS/2-es alkalmazások

Vírusirtók

16 bites windowsos alkalmazások

32 bites windowsos alkalmazások

Vendégoldal

Delphi komponensek

Free Pascal 1.0, Pascal fordító különböző platformokra (DOS, Windows, OS/2, Linux)

Int-Ligens, MI bemutatóprogram (Varga-Perke Bálint)

Programok a Microsofttól

BizTalk Server 2000

Windows Media Player 7, médialejátszó program

Kádár Zsolt NetRexx tanfolyama (1-9. rész)

Adabas D a StarOffice 5.2-höz, StarPlayer 5.2

WinFax Pro 10, faxprogram

Játékvár

DX-Ball 2 v1.25, falbontó játék

Heroes 0.3, ügyességi játék

LAPFORGÓ

JAVA

NOVELL

NMAS

OS2

CD

HOBX11

NETDRIVE

NFTP

PMVIEW

SIMPLI

XACT

URL

VISSZA

DRVSPEED

PILLBOX

VMWARE

SZERSZAM

DOS

FESZER

LINUX

OS2

VIRUS

WIN3X

WIN9X

VENDEG

DELCOMP

FREEPASC

INTLIGEN

MICROSFT

BIZTALK

WMEDIA7

NETREXX

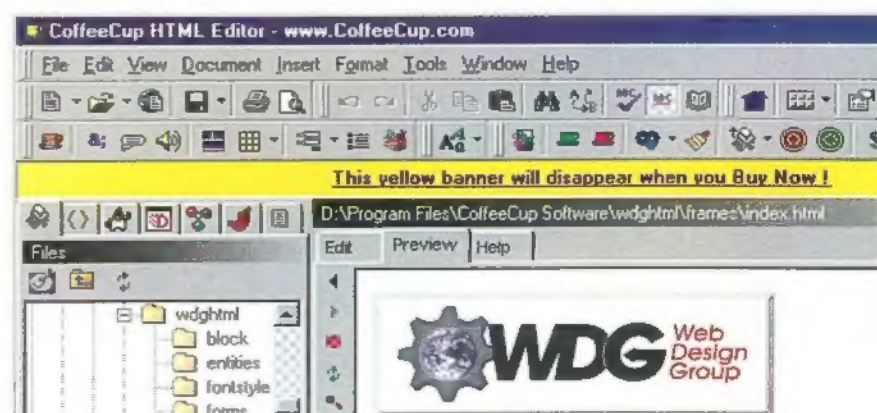
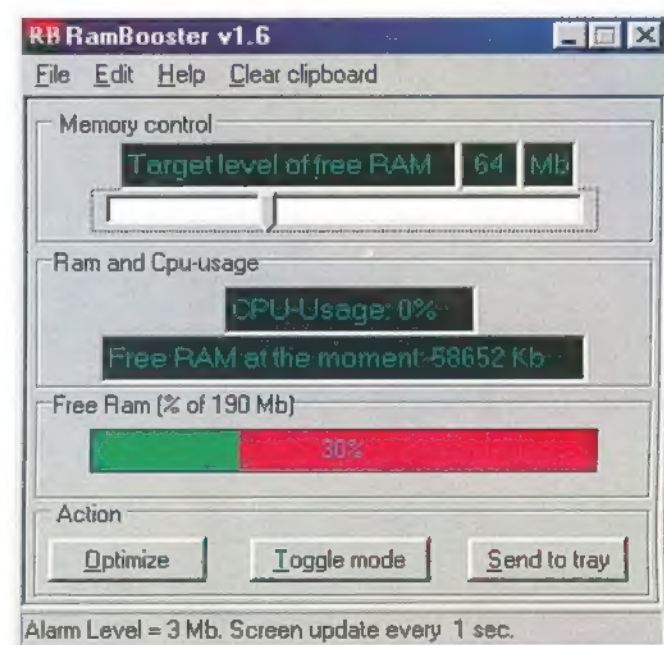
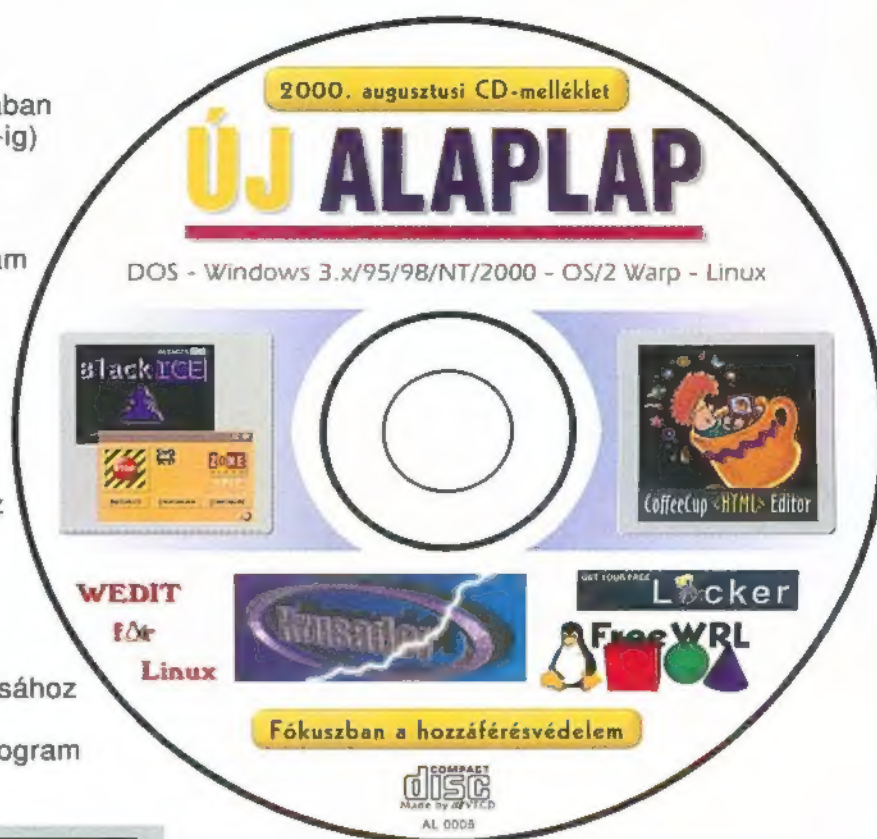
STAROFF

SYMANTEC

JATEK

DXBALL2

HEROES



Akik átlépnek a „záróvonalon”

Soha véget nem érő harc a biztonságért

Ma (is) annak van előnye másokkal szemben, annak van hatalma sokak felett, aki egy adott témában több információt birtokol. Az információ megszerzésének és megtartásának igénye a háttérből mozgat nagyon sok politikai és gazdasági jelenséget. Az életünket. Az információ megszerzése mindenkinek érdeke. Nem kevésbé annak megtartása. A hónap témája most ez utóbbit taglalja. Bevezetőként én is kitorászok benne egy kicsit.

Információink, ismereteink legfőbb tárháza az agyunk. Ennél hatékonyabb tárolót még nem fejlesztett ki az ember. Az agy biológiai egység, emiatt van néhány korlátja: fárad, felejt, sérülékeny. Ráadásul a mai ismeretkészlet oly nagyra nőtt, hogy az egészet az agyba betáplálni képtelenség, még ha az esetleg be is tudná fogadni. Inkább a „háttértárakra” kell bízunk ismereteink jó részét. Ott sorakoznak előttünk a könyvek, írott lapok, fényképek, számítógépes adatcsomagok, lemezek, CD-k, szalagok... szöveges, képi, hangos és egyéb formákban. Az ilyen adattárak bizonyos határokon belül „örökéletűek”, a bennük őrzött információk nem lesznek a felejtés áldozatai, amíg az adattár hozzáférhető és „olvasható”.

Az adattárak információhalmaza, elmentve a fejünkben tárolttal, mások számára is hozzáférhető, olvasható, értelmezhető. Ami az agyunkban van, az a mienk, kizárólag mi dönthetjük el, hogy kivel osztjuk meg, míg egy leírt, lemezre mentett, kinyomtatott ismeret akarunk ellenére is közpredává válhat. A rögzített információ később is felhasználható, rossz esetben ellenünk fordítható. (Régi szülői intelm: „Fiam, gondolj, amit akarsz, keveset beszélj, és soha ne írd le semmit!”)

Jogos emberi igény a személyes környezet kialakítása, és ennek a lehető legjobb „elzárására” mások elől. Bizonyos információkat mindig szeretnénk megővni. Ebből a szempontból a cégek, kormányok, általában a „jogi személyiségek” ugyanúgy viselkednek, mint az egyes emberek, csak az ő titkaik, védendő információcsomagjaik nagyobb jelentőségűek, jobban befolyásolják egy országnak vagy az egész világnak a sorsát, mint egy átlag honpolgáré. Az

elraktározott információ egy részét pedig úgy kell elrejteni mások elől, hogy az a megfelelő személyek számára mégis hozzáférhető legyen.

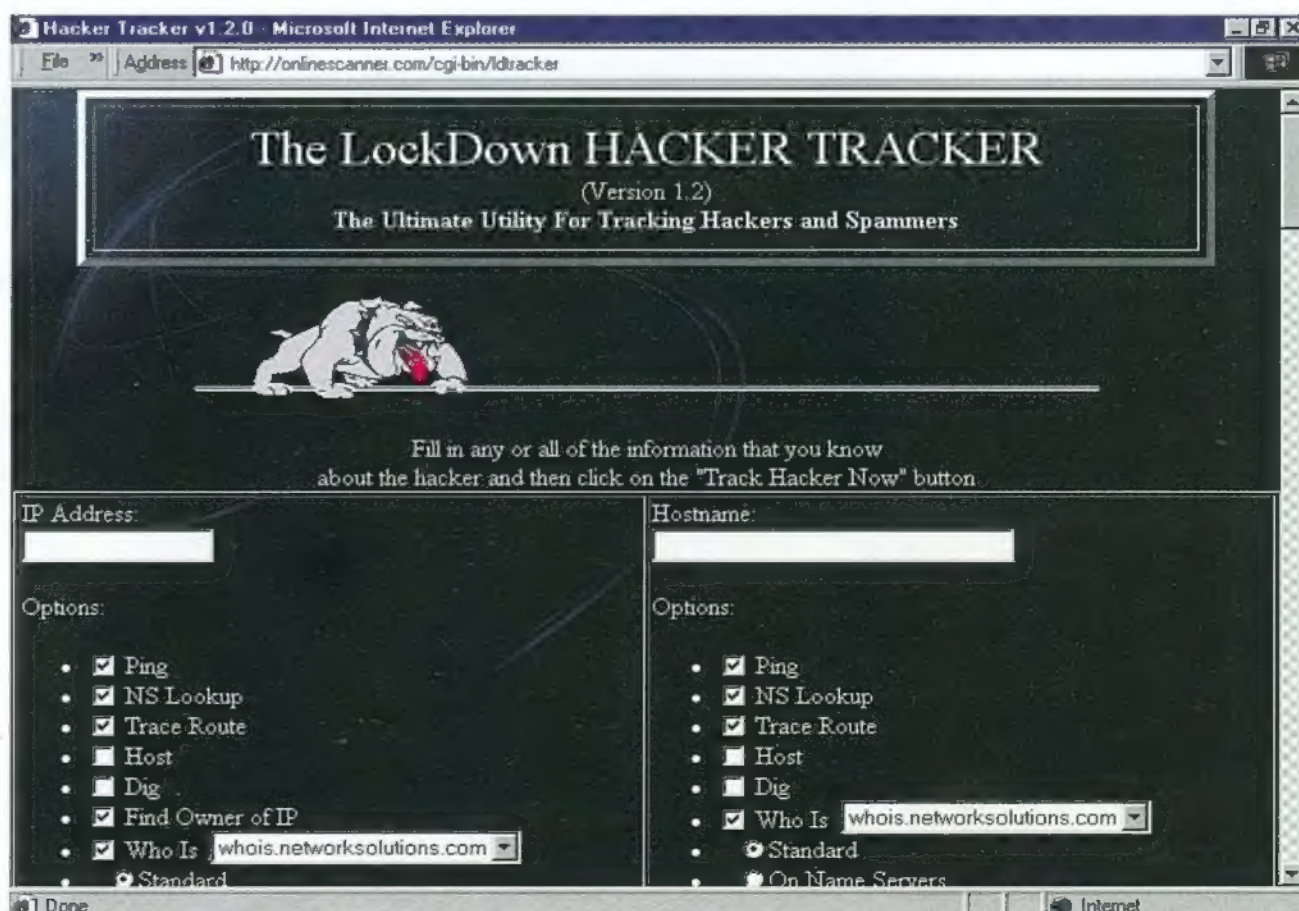
Kiktől akarjuk megvédeni adatainkat? Úgy általában mindenkitől, aki nem fér bele az éppen illetékesnek tekintett körbe. A cégen kívüliektől, a konkurenciától, a más országban élőktől... De a belső körben is érvényes a „hozzáférésvédelmi lista”: házastársunk, szüleink, gyermekeink, legjobb barátaink sem lehetnek mindenbe beavatva.

Manapság az ügyeletes mumus (akitől mindenki fél) az internetes (vagy általában a hálózatos) betörő, akit a hozzáférő szakemberek crackereknek neveznek, bár a sajtóban tévesen hackert szoktak emlegetni. A hacker is „betör” néha a rendszerekbe a védelem hibáinak kitapogatására, de nem azért teszi,

hogy a meglelt „hátsó ajtón” behatolva romboljon, kárt okozzon. (Felbukkant továbbá egy új fogalom is, a „script kiddies”, az ő „besorolásukról” szól a 20. oldalon olvasható cikk.)

A szaknemértők az egész internetet a bűnözés melegágyaként fogják fel, és nemcsak megregulázni akarják, hanem önmagukat is távol tartják egy információs kincsesbányától. Való igaz, hogy az interneten található információk igen nagy hányada redundánsan tárolt szemét, de ott vannak benne a gyöngyszemek is.

Cégeknél a hálózat felőli betörések ellen elég jól megvédhetők az adatok, ha megfelelő tudású, nagy munkabírási, felelősségteljes (és kellően megfizetett) rendszergazdát alkalmaznak. Neki kell ellátnia jól átgondolt jogosultságrendszerrel és felhasználó-azonosító eszközökkel a belső adattárakat. Az ő feladata bezárni a hátsó ajtókat, bedugózni az egérlyukakat... De a „drót” felőli betörések, adatlopások visszaveréséért folyó harc soha nem ér véget. Az illetéktelenek számára a hálózat figyelése (sniffelés, a „dróton” jövőmenő bitek gyűjtögetése és elraktározása) sok titkot tesz hozzáférhetővé. Ez ellen a hálózati adatforgalom kódolásával lehet védekezni: SSH, VPN, Trusted MIME és más hasonló eszközök állnak rendelkezésre, de használni is kell őket.



Az adatok nemcsak a hálózaton keresztül vannak veszélyben. Be lehet törni a rendszerekbe a klasszikus módszerek és a digitális eszközök kombinálásával is. Ha a betörő manuálisan hozzáfér a géphez, sok mindent megtehet: ellophatja mindenestül az egészet, kiszerezheti a merevlemezt, vagy egyszerűen csak leülhet elé, és lemezre mentheti az adatokat. Ez ellen a legelterjedtebb PC-s operációs rendszerek szintjén nincs igazi védelem, azok biztonsági korlátait pillanatok alatt átlépheti az, aki a géphez egy bootlemezzel hozzáfér.

A lokális userid/password páros, a helyi jogosultsági szint és a többi hasonló védelem a becsületes munkatársaknak tényleg „záróvonalat” jelent, őket visszatartja attól, hogy mások adatait kifürkéssék, de az adatlopásra felkészült kevésbé becsületesek ez irányú ténykedését legfeljebb lelassítja.

A lokális védelem csak jól átgondolt és következetesen alkalmazott helyi titkosítással oldható meg. Ha már eleve kódolt a tárolt adat, azt akár nyugodtan ellophatják, mert igen nagy többletmunka vár a betörőkre, az információ kibányászása során. A adattitkosító eljárások (szabad felhasználású, kereskedelmi vagy GNU GPL verziók) mindegyike nagyjából azonos módon működik: speciális matematikai eljárással, rövidebb-hosszabb kulcsokkal kódol-

Anti-Trojan Program

Catch all those sneaky hidden Trojans with a click of a Button. Includes detection of new or modified trojans.

LockDown Proxy Services

Protect your Privacy with our Proxy Services, all types of Internet programs and connections are supported.

Receive Warning And Update Information

Add your email address to our list for future update and security information

Online Scanner

Your Privacy and Security Is Our Commitment

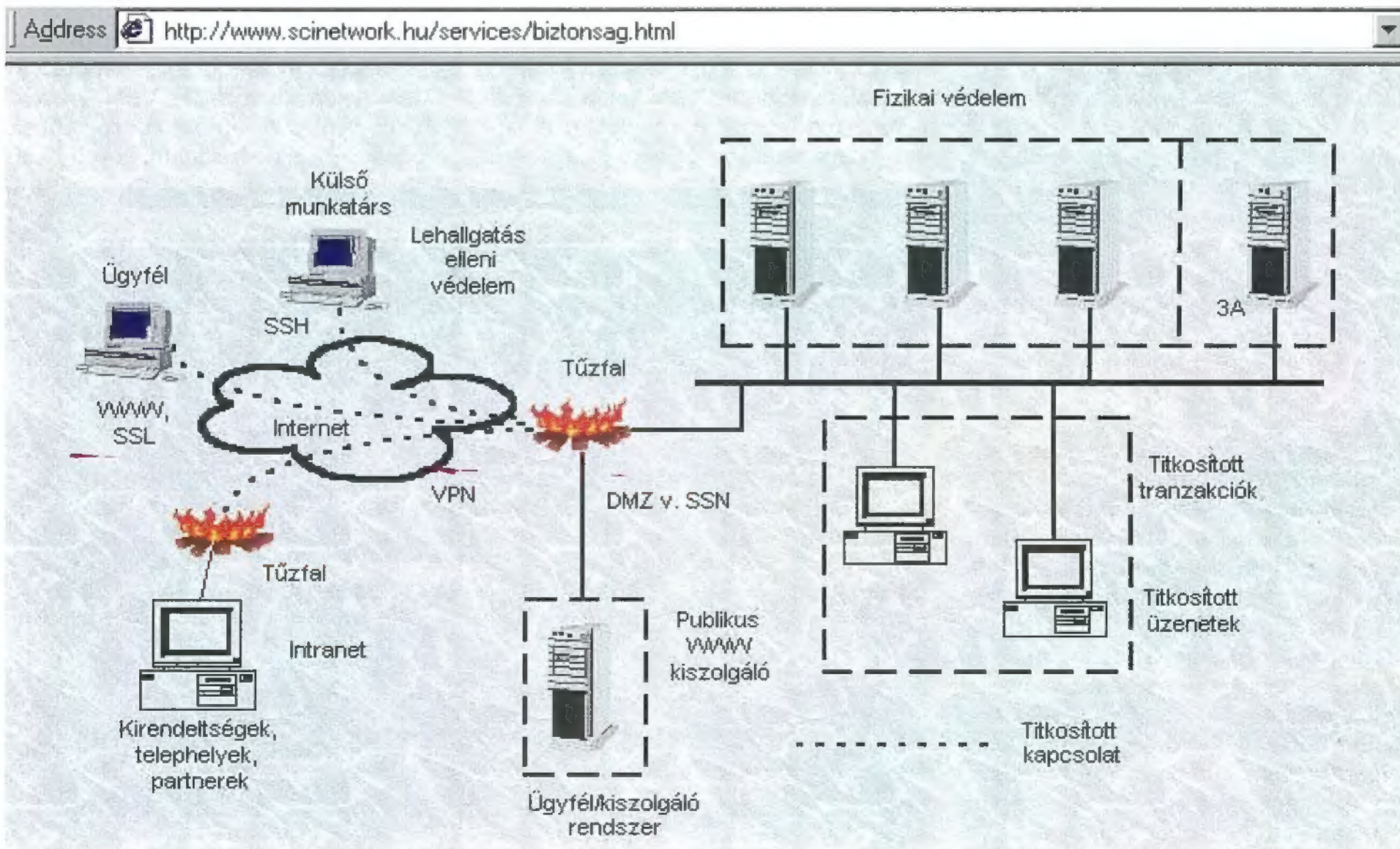
Click Here To Load The Security Scanner

ják adatainkat, és csak azok tudnak hozzáférni a rejtjeles információhoz, akik rendelkeznek a megfelelő jelszóval és kulccsal. A hosszabb kulcsok elvben biztonságosabbak, mint a rövidek, több idő és nagyobb számítástechnikai kapacitás kell a feltöréshez. (De csak elvben, és erre a témára más alkalommal még visszatérünk.)

Feltörhetetlen kódolás nincs, csak gyakorlati szempontból kielégítő biztonságot adó megoldások vannak. Ha elég nagy technikai erőt igényel a feltörés, az túl sokba kerül az elérhető haszonhoz képest. Ha pedig túl sokáig tart a megfejtés, akkor adataink időközben értéktelenné válnak, tehát nem éri meg befektetni a munkát. A hozzáférést kódolással védeni azonban — vall-

juk be — mindeképpen macerás dolog, s amikor megpróbáljuk „könnyen kezelhetővé” tenni, az óhatatlanul a biztonság rovására megy. Hiába jó egy password, ha a gép monitorjának kávéjára van feljegyezve, és a PIN kód elfelejtése ellen sem tanácsos úgy védekezni, hogy beletesszük bankkártya-tartó tárcánkba, vagy ráírjuk magára a kártyára... Ezért is kerültek ismét előtérbe a biometrikus módszerek: testünkön hordozzuk azokat a jegyeket, amelyek igen jól vannak kódolva és gyakorlatilag hamisíthatatlanok. Talán nem is olyan hosszú idő kérdése, hogy az ezekre alapozott dekódoló eszközök tovább finomodjanak, elterjedjenek és mindenütt megszokottá váljanak.

Sándor Gábor



A biztonság első lépcsőfoka

Valamit tudni, valamit birtokolni, valakinek lenni

A felhasználói azonosítás és hitelesítés az informatikai rendszerek biztonságának alapeleme, hiszen minden egyéb biztonsági funkció (jogosultságkezelés, naplózás stb.) azon alapul, hogy a felhasználó tényleg az-e, akinek mondja magát. Ezért fontos elv, hogy az azonosításnak és hitelesítésnek meg kell előznie a felhasználó és a rendszer közötti minden egyéb kapcsolatot.

Napjainkban a távoli hozzáférés a hálózatok egyik leggyorsabban fejlődő területe. Ennek pedig elengedhetetlen feltétele a megbízható védelmi rendszer. A korszerű azonosító és hitelesítő rendszerektől meg kell követelni, hogy az azonosítás, a jogosultsági szintek meghatározása és a hálózatot használók tranzakcióinak nyilvántartása mellett támogassák a különböző szabványosított hitelesítési protokollokat is (Radius, Tacacs+, Kerberos stb.).

Valami kell...

A felhasználók azonosítására és hitelesítésére szolgáló rendszerek azon feltételek egyikén alapulnak, hogy az azonosítandó személynek

- „valamit tudnia”,
- „valamit birtokolnia” vagy
- „valakinek lennie” kell.

Ezekből és ezek kombinációjából állapítható meg egy felhasználóról, hogy jogosult-e az adott szolgáltatás elérésére.

A jelszó

A „valamit tudni” elven alapuló rendszerekben jelszóra van szükség. E rendszerek biztonsági gyengesége részben abból fakad, hogy a jelszó nem elég védett. Megfigyelhetik vagy lehallgathatják azt a billentyűzeten történő beíráskor, „elfoghatják” a hálózaton (ezért eleve gondoskodni kell rejtjelezett továbbításáról), de akár ott is könnyen hozzáférhető, ahol éppen tárolják, legyen az akár papírcetli, floppy vagy merevlemez.

Gyengíti a biztonságot a felhasználók szemszögéből feloldhatatlan ellentmondás is: a könnyen megjegyezhető jelszavakat az illetéktelenek is könnyen kitalálhatják, a hosszú és bonyolult jelszavakat pedig nehéz megjegyezni, ezért valahová fel kell írni. Ezt még

tetézi, hogy biztonsági megfontolásokból a felhasználónak minden rendszerben más-más jelszót (lenne) célszerű használni, illetve a jelszavakat időnként meg kell(ene) változtatni.

Folynak kísérletek az azonosításnak kérdés-válasz típusú rendszerekkel történő megoldására is. Ennek alapja az, hogy a hitelesen azonosítandó személy könnyedén válaszol néhány egyszerű kérdésre, míg a teljesen kívülálló erre képtelen, a vonalfigyelés ellen pedig több kérdéskörből véletlenszerűen kiválasztott kérdésekkel lehet védekezni. Gyakorlati jelentőségre az ilyen rendszerek azonban még nem tettek szert.

A kártya

A „valamit birtokolni” elven alapuló azonosítási és hitelesítési eszközök általában védett memóriatartalmúak (például intelligens chippel ellátott kártyák,

memóriák), vagy dinamikus jelszavakat generáló, algoritmus alapú kártyák. A védett memóriás hitelesítési rendszerek saját olvasóeszközöket igényelnek, szemben a másik módszerrel, melyhez nincs szükség kiegészítő hardverre, billentyűzetről kell megadni a generált jelszót, s mivel a kártyák egyszer használatos jelszavakat állítanak elő, azok megszerzésével a támadók semmire nem jutnak.

Létezik olyan rendszer is, ahol a birtoklás tárgya különleges floppy vagy azzal kombinált eszköz, és floppymeghajtóba bedugva olvasható, valójában pedig egy intelligens chipet tartalmaz. Az ilyen rendszer előnye, hogy nem igényel külön olvasóegységet. Termékként is megjelent már, de gyakorlati jelentősége kicsi.

A személy

A „valakinek lenni” jellegű azonosítás alapja az ujjlenyomat és a többi biometrikus jel. (Lásd erről részletesen a további oldalakon olvasható cikkeket.) Ezek legfőbb erénye bizonyos szempontból hátrány is: a biometrikus jellemzők ugyanis életünk során nem változnak, és ha ilyen adatokat tároló adatbázis kerül illetéktelen kezekbe, az visszaélésekre nyújthat lehetőséget, az érintettek pedig ilyenkor már nem tud-



nak védekezésül „kódot változtatni”. A személyiségi jogok védelmében ezért a biometrikus azonosító rendszerekben csak töredék információkat szabad tárolni, amelyekből az eredeti biometrikus minta nem reprodukálható. Az is fontos továbbá, hogy minden rendszerben más és más részinformációk legyenek tárolva.

Azonosítás és hitelesítés

Az informatikai rendszerek biztonságának egyik alapelve, hogy a felhasználónak a hozzáféréshez azonosítania kell magát: igazolni, hogy ki ő az adott rendszer jogosult felhasználói közül. A következő lépés a hitelesítés, melynek során az informatikai rendszernek meg kell állapítania, hogy az adott felhasználó tényleg az-e, akinek nevezi magát, és ha igen, akkor személye mire jogosult. A rendszer a jogosultsági feltételeknek megfelelően csak olyan műveletek végrehajtására, illetve erőforrások használatára adhat engedélyt, amelyek az illetőt megilletik.

A rendszer logikai elemeivel szemben többféle követelmény támasztható.

1. Kliensoldali követelmények

— A kliensgép konfigurációja legyen alkalmas a kiválasztott operációs rendszer futtatására, és rendelkezzen olvasóberendezéssel is, ha az szükséges.

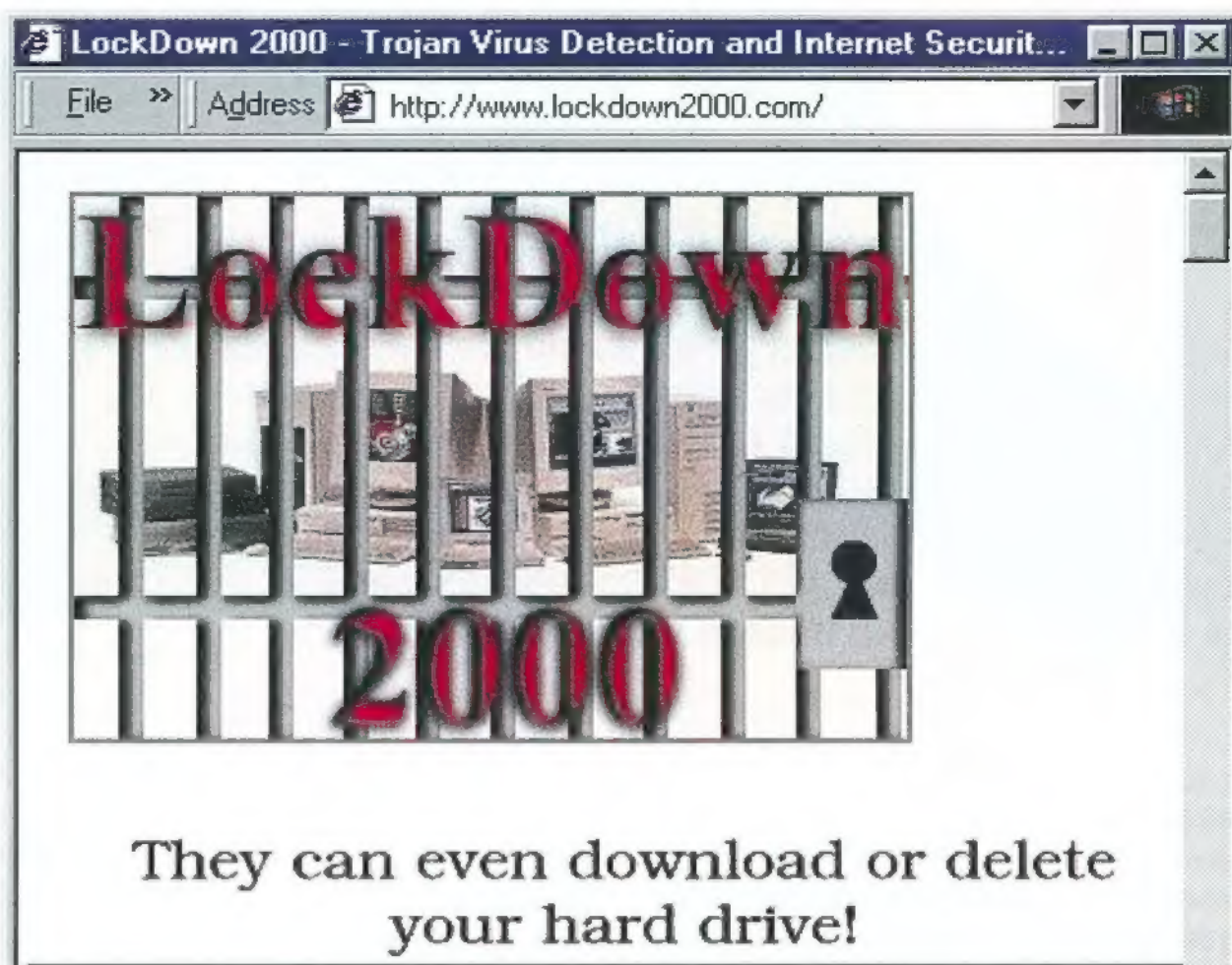
— Az operációs rendszer megfelelően védje a hitelesítési (autentikációs) folyamathoz szükséges információkat, naplókat.

— Az azonosított felhasználó tevékenységét jogosultságkiosztási rendszernek kell kontrollálnia.

— A rendszerben legyen időzíthetőség vagy az eszköz jelenlétéhez kötött lezárási funkció.

2. Bejelentkezési követelmények

— Az azonosítási folyamat integrálódjon a rácsatlakozási (logon) folyamatba.



— A bejelentkezési folyamat legyen védett a vonali lehallgatás ellen.

— A birtokláson alapuló eszköznek legyen fizikai védelme a memóriakioldvasás és a másolás ellen.

— A rendszer tegye lehetővé az eszköz letiltását ellopás vagy elvesztés esetére.

— A lokális bejelentkezés maradjon működőképes a hálózati kapcsolat átmeneti zavarra esetén is.

— Legyen könnyű a használat a bejelentkezési folyamat jelentős lassítása nélkül.

A fenti követelményeknek már nem felelnek meg a mai banki gyakorlatban még általánosan használt, nem elég biztonságos mágneses kártyák.

3. Hálózati követelmények

A hálózatban a biztonsági szempontból kritikus adatok forgalmának védettnek kell lennie

— a vonali lehallgatás

— és az adatintegritást veszélyeztető szándékos módosítás ellen,

— illetve garantálnia kell a továbbított adatok hitelességét.

Néhány hozzáférés-védelmi eszköz széles körű biztonsági szolgáltatásokat is nyújt. A komplexitás általában azonban bonyolult menedzsmentet igényel, és jelentős költségkihatása lehet, ezért szükség van az informatikai rendszerek egyéb biztonsági szolgáltatásainak figyelembevételére is. Részben az illeszthetőséget kell vizsgálni, részben eldönteni, hogy az esetleges biztonsági többlétszolgáltatások nem feleslegesek-e, például mert azokat a központi jogosultságkezelő rendszer megoldja.

Birtokláson alapuló rendszerek

A speciális floppyt mint azonosító eszközt alkalmazó rendszerek különlegesen előkészített floppy használatával megerősített hozzáférés-ellenőrzési és esetleg más (például antivírus) modulokból állhatnak.

Bizonyos esetekben ehhez több más kiegészítés is kapcsolódhat, például olyan modul, amelynek segítségével a felhasználók egyénileg védhetik saját bizalmas adatállományukat (rejtjelező funkciók alkalmazásával), vagy megoldhatják a számítógépek távoli menedzsmentjét.

Egy hitelesítő rendszer a kívülálló számára blokkolhatja a perifériák használatát, vagy időkorlátot szabhat nekik, megakadályozhatja a hitelesítés nélküli programok bejutását floppymeghajtóról, helyi hálózatról vagy modemről, jelentősen csökkentve a vírusfertőzés

MICROPROCESSOR OPERATING SYSTEM TECHNOLOGY



M.O.S.T. Cards™ are a Microprocessor-based smart card family designed for the rapid creation of Multi-function and/or High Security Single-Application cards.

M.O.S.T. Cards™ let you design a smart card system

veszélyét. Hitelesítési adatokat is gyűjt-het, és a hálózatban lévő egyedi számítógépek biztonsági paramétereinek menedzselését közvetlenül a biztonsági adminisztrátor munkáállomásáról biztosíthatja.

Az intelligens chipkártya

A chipkártya (smart-card) technológia biztonságának alapja, hogy a memóriacellák tartalmát nem lehet értelmezhető formában kiolvasni. Az erre irányuló kísérlet a memóriacellák információtartalmának azonnali megsemmisüléséhez vezet. Ezen rendszerek lelke a fejlett kriptográfiai programokat tartalmazó intelligens chipkártya. Smart-card segítségével a felhasználók hitelesítése és digitális aláírás előállítása is megoldható.

Személyi számítógépeken és munkáállomásokon az adatbiztonság igen sérülékeny a nehezen detektálható szoftveres támadásokkal szemben. Memóriarezidens vírusok vagy trójai faló programok olvashatják, sőt módosíthatják a védendő információkat, beleértve a jelszavakat és a kulcsokat is. Az ilyen támadások ellen a legjobb védekezés az érzékeny információk feldolgozására szolgáló izolált környezet kialakítása.

Alapvető rendszerkövetelmények

— Megfelelő biztonságot garantáló kulcsok generálása a nyilvános kulcsú rejtjelező eljárásokhoz, és ezeknek a kulcsoknak a tárolása az intelligens kártyán belül.

— Véletlen számok generálása az intelligens kártyán belül, biztosítva ezáltal, hogy a kulcsgenerálás minden közbülső művelete a védett környezetben belül hajtsódjon végre.

— Egyedi kulcsok tárolása a különböző alkalmazásokhoz.

— Hozzáférés-ellenőrzés és jelszómenedzsment, ami biztosítja a jelszó hitelesítését és a kulcsokhoz vagy a tárolt adatokhoz való ellenőrzött hozzáférést. A fájlokhoz hitelesítési maszkok rendelkezhetők, amelyek a felhasználónak a fájlra vonatkozó jogosultságait is tartalmazhatják.

— A jelszavak tárolása védett jelszófájlban.

— A kártya zárolása illetéktelen hozzáférési kísérletek esetén.

— A jelszavak kötelező lecserélésének kikényszerítése meghatározott időközönként. A biztonságos jelszavak megadásához kérdés-felelet módszer használata.

The screenshot shows a web browser window displaying the SecurityPortal website. The page title is "SecurityPortal - Linux Distribution Security Report - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://securityportal.com/". The page content includes a sidebar with "Hot Topics!" (CryptoArchive, eForensics, Securing Home, Diffie-Hellman, Key Exchange, 101), "Top News" (All Security, Linux Security, Microsoft Security, Virus Security, Security Press Releases), "Features" (Cover Story, Kurt's Closet, Feature Archives), and "NetRadarEWS Defense Summit Research Center Weekly Digests". The main content area features a "FREE" banner, a "VeriSign" logo, and the article title "Linux Distribution Security Report" by Kurt Seifried. The article text discusses the security of Linux distributions. A "Subscribe to our weekly newsletter" form is also visible.

Érintő memória

A felhasználók biztonságos azonosításának egyik újabb változata az érintő (touch) memória használata. Ennek alkalmazásakor speciális egység olvassa ki a tartalmat a hozzáértéssel, gombelmehez hasonló intelligens memóriából. Ideális lehet olyankor, amikor jogosultságokat, kulcsokat, időtartamhoz vagy belépésszámhoz kötött paramétereket, azonosításra és hitelesítésre szolgáló adatokat kell a rendszernek ellenőriznie. A memóriáknak egyedi sorszáma van, és típustól függően akár 64 Kb-ot további memóriaterületet is tartalmazhatnak.

A rozsdamentes acélba burkolt chippek előnye, hogy nem költséges az előállításuk, szinte korlátlan ideig megőrzik tartalmukat, másolásuk lehetetlen, és az intelligens kártyáknál jóval védettebbek mindenféle mechanikai behatással szemben. A viszonylag nagy tárolókapacitásnak köszönhetően több rendszerben is biztosíthatják a felhasználó azonosítását. Például a munkahelyi beléptetéshez és a számítógépes hozzáféréshez szükséges összes jogosultsági információ egyetlen chipbe sűrítendő.

Dinamikus jelszógenerálás

A dinamikus jelszógeneráláson alapuló azonosítási folyamatban a bejelentkezésekor először meg kell adni a felhasználói nevet. Ezt követően a rendszer egy előre felépített adatbázisból megállapítja, hogy a felhasználó számára a dinamikus jelszót milyen módon lehet előállítani, majd a megfelelő protokoll szerint ezt meg is teszi, és elvégzi az azonosítást. Nagy előnye, hogy nem

szükséges hozzá külön olvasóberendezés, viszont az eszközök viszonylag drágák és sérülékenyek. Az alábbiakban két ilyen protokollt ismertetünk: a kérdés/válasz (Challenge/Response) és az idő bázisú (Time Based) protokollt.

1. Kérdés/válasz protokoll

Miután a felhasználó megadta felhasználói nevét, az azonosítást végző rendszer visszaküld egy karaktersorozatot, ami általában 6-10 jegyű szám. Ez maga a kérdés. A felhasználó birtokában van egy azonosító eszköz (hardver vagy szoftver), és ennek a segítségével a kérdésből kiszámíthatja a választ, majd visszaküldi azt az azonosító rendszernek, amely ennek alapján el tudja dönteni a felhasználó hitelességét.

A rendszer lényeges vonása, hogy a felhasználó sem ismeri a jelszót, mert az a kérdés függvényében állandóan változik. Ezért ha valakinek a hálózatot figyelve sikerül is megszereznie egy felhasználói név/kérdés/válasz hármaszt, akkor sem képes vele sikeres belépést végrehajtani, mert rendkívül kicsi annak a valószínűsége, hogy ugyanaz a kérdés ugyanannál a felhasználónál még egyszer előfordul.

2. Idő bázisú protokoll

Ennél a módszernél a felhasználó birtokában lévő azonosító hardver vagy szoftvereszköz meghatározott időközönként (általában percenként) generál az eszközre (így birtokosára is) egy egyedi karaktersorozatot (általában 6-10 jegyű számot). A felhasználói név után jelszóként azt a karaktersorozatot kell megadni, amely abban a pillanatban az eszközről leolvasható. A visz-

szaelés elvi lehetősége itt is fennáll, azonban az illetéktelenül megfigyelt jelszó mindössze egy percre érvényes, és újbóli előfordulásának valószínűsége elenyésző.

Két alapvető komponens alkotja a rendszert. Az egyik az azonosító egység, amely lehet szoftver (SoftToken) vagy hardver (HardToken), a másik maga az azonosítást végző szoftver. Harmadik komponens is létezhet, amely a rendszer kliens/szerver architektúrában való kialakításánál kap szerepet, ez az azonosítási kérelmet továbbító kliens (speciális szoftver) azokon a hálózati végpontokon elhelyezve, ahová be kell jelentkezni. Ilyen végpontok lehetnek:

- A routerek, kommunikációs szerverek, amelyek ki vannak téve a veszélynek, hogy rajtuk keresztül próbálnak meg illetéktelenül behatolni a hálózatba.

- Érzékeny, bizalmas stb. adatokat tartalmazó számítógépek, amelyeket csak az arra feljogosított személyek használhatnak.

- Olyan alkalmazások, amelyekhez valamilyen okból csak azonosított felhasználók hozzáférést szabad megengedni.

Fizikai hozzáférés

Bár a biztonság kérdése napjainkban elsősorban a hálózati hozzáférés oldaláról vetődik fel, nem szabad teljesen megelégedni a „klasszikus” védelemről, a gépek közvetlen fizikai hozzáféréséről sem.

A rendszerindítás jogosultságának elbírálása (bootvédelem) valójában nem valamelyik birtokláson alapuló védelmi eszköz feladata, hanem az operációs rendszerek biztonsági többletszolgáltatása. Külön bootvédelem hiányában a többféle betöltési eszközt (floppymeghajtó, CD-ROM olvasó) tartalmazó számítógépek indításvédelmet csak a CMOS setup biztosítja, amely azonban fizikai hozzáférés esetén kikerülhet. A külső eszköztől történő bootolás lehetősége azért is csökkent a biztonságot, mert úgy az operációs rendszer biztonsági szolgáltatásai (a benne integrált személyazonosítás használatával együtt) szintén megkerülhetők.

PC-k esetében bootvédelmet csak külön hardvereszköz, speciális kártya vagy speciális BIOS tud biztosítani, ami többletköltséget okoz, és a számítógép beszerzése, installálása is bonyolultabb. Bootvédelem hiányában egyéb rendtartási és fizikai hozzáférés-védelmi eljárás nyújthatnak biztonságot. (Illeték-

lenek ne kerüljenek annyira a PC közelébe, hogy a CMOS-t rövidre zárják.)

Némely rendszer a tárolt adatok titkosítását is elvégzi. A rejtjelezés algoritmusai változó: részben a DES, Idea, Blowfish, Stealth módok valamelyikén alapul, részben nem szabványos, nem publikált. A rejtjelezéshez szükséges kulcsok általában felhasználókhoz vagy felhasználói csoportokhoz kötődnek. A tárolt adatok rejtjelezése a PC-hez történő fizikai hozzáférés esetén nyújt védelmet, így még a gépből kisserelt merevlemez tárolókon levő adatokat is védi.

A gyakorlatban megvalósított rendszerek egy része a felhasználói azonosításon kívül komplex megoldást nyújt a felhasználók jogosultságainak kezelésére, egyes esetekben (például az NT-nél) lényegesen szélesebb funkcionálissal. Más esetekben csak az azonosítás épül be a bejelentkezés folyamatába, a jogosultságok kezelése pedig az operációs rendszerre van bízva.

Végül is melyiket?

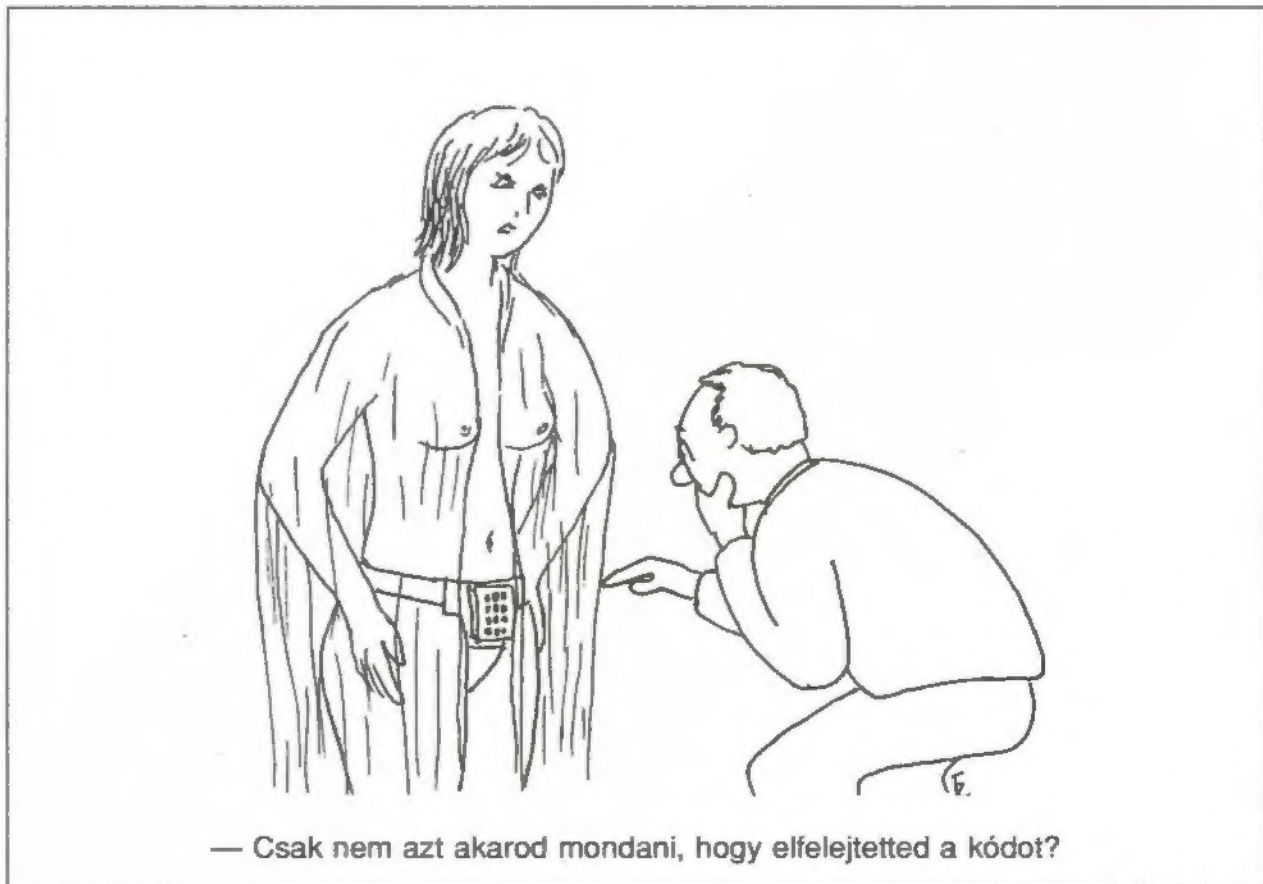
Tapasztalatból tudjuk, hogy a jelszó ismeretére korlátozódó rendszerek nem nyújtanak megfelelő biztonságot, mert még jó technikai adottságok esetén is túl sok kockázati tényezőt hordoznak a felhasználók (nehezen befolyásolható) rossz szokásai: könnyen kitalálható jelszavak, a jelszavak közlése másokkal, több rendszerben ugyanannak a jelszónak a használata, a jelszavak leírása stb.

A birtokláson alapuló fejlettebb rendszerek megfelelő biztonságot nyújthatnak. A különböző megoldások (dinamikus jelszógeneráló eszköz, smart-card

vagy touch memória) közötti választást nagymértékben befolyásolja az, hogy van-e központi jogosultságkezelő rendszer, meg van-e oldva a felhasználót hitelesítő információk közvetítő vonalának védelme, megfelelő-e a lokális jogosultságok kezelése és a naplózás. A dinamikus jelszógeneráláson alapuló termékek előnye, hogy nem igényelnek speciális olvasóberendezést. Hátrányuk a viszonylag magas ár. Bármely típus választása esetén követelmény viszont, hogy a felhasználó a PIN-kódot ismerje.

A biometrikus rendszereket az Új Alaplapban most induló sorozat mutatja be. Itt csupán arra utalok, hogy miért éppen az ujjlenyomat látszik legesélyesebbnek arra, hogy a számítástechnikai rendszerek biztonsági azonosítási eljárásának alapja legyen. Az ujjbegyen lévő fodrok, vonalak átlagosan 80-120 helyen ágaznak el, illetve végződnek valamely ponton. Ezek az egyedi sajátosságot tükröző pontok (minutiák) képezik az összehasonlítás tárgyát. A bőrléccrajzolat minden embernél egész élete során változatlan marad, a minutiák kombinációja pedig olyan nagy, hogy eloszlásuk a különböző személyek ujjain sohasem egyezik meg. A minutiákból generált kód intelligens kártyán tárolható, ellenőrző rendszerekbe bevitethető, de a kódolt adat csak az ujjlenyomat alapján előállított részinformáció, amelyből az eredeti ujjlenyomat nem állítható vissza. Emellett az ujjlenyomat „használata” viszonylag kényelmesnek és gyorsnak tekinthető, akár egy portán, akár számítógépünk egerén kell igazolni magunkat.

Kis Kálmán
kisk@montana.hu



— Csak nem azt akarod mondani, hogy elfelejtetted a kódot?

Biometrikus fehér könyv — I. rész

„A testünk mindig kéznél van..., és mindig azonos”

Az Új Alaplap már évekkkel ezelőtt részletesen foglalkozott a biometria azonosítás kérdéseivel, de a téma akkoriban — és utána még jó darabig — csak a szakemberek szűk körét érdekelte. Az utóbbi időben a helyzet alaposan megváltozott, mert nyilvánvalóvá vált, hogy megfelelő személyazonosítási rendszer nélkül a hálózaton nem lehet megbízhatóan lebonyolítani az ügyintézkést, az üzletkötést, a vásárlást... Ahhoz pedig, hogy ilyen ténykedések mindenki számára egyszerűek legyenek (a PC mellett ülőket is beleértve), automatikusssá kell tenni az azonosítási műveleteket. És erre azok a kódok a legalkalmasabbak, amelyeket testünkön hordozunk. A biometria tehát ismét előtérbe került, viszont az elektronikus kommunikáció biztonsága olyan sok érdekes egyéb aktualitást is felvetett, hogy a mostani hónap témája összeállításban a biometriát csak „elindítjuk”, és a Login Autonom Kft Biometrikus fehér könyvének további részleteit a következő hónapokban folyamatosan közöljük.

A biometriát úgy határozhatjuk meg, mint azon mérhető testi és viselkedéssel jellemzők összességét, amelyek alkalmasak egy adott személy azonosítására. Kezdetben ezeket a technikákat inkább csak a különösen szigorú biztonsági követelményeket támasztó munkahelyeken használták, napjainkban azonban egyre többen látják úgy, hogy a személyhez biológiailag kötött azonosítási ismereteket sokkal szélesebb körben lehet és kell alkalmazni, mert megbízhatóbbak a személytelen azonosító kártyáknál, a jelszavaknál és a kódszámoknál.

A PIN-kód (Personal Identification Number — személyes azonosító szám) fő fogyatéka például, hogy csak magát a kódot lehet vele azonosítani, a kóddal rendelkező személyt nem. Ugyanez vonatkozik a kártyákra és más „mesterséges” jelhordozókra. Ezzel szemben a biometrikus jellemzők nem vihetők át egyik személyről a másikra. (A plasztikai sebészet igen bonyolult műtéteinek lehetőségeit és korlátait itt most nem taglaljuk.) Ha az ellenőrzési folyamatot úgy sikerül automatizálni, hogy az nem okoz túl nagy kényelmetlenséget (tehát „felhasználóbarát” lesz), akkor igen sok területen megnyílik az út a biometria integrálása előtt, mert a

biometria eszközöket nem lehet olyan könnyen becsapni.

A biometrikus azonosítás többek között felválthatja a jelenlegi útlevelet, az utazások során sokkal gyorsabban lebonyolítható mindenféle ellenőrzés, legyen az akár határátlépés, akár rendezvényeken való részvétel... A munkahelyeken nemcsak a beléptetési rendszerek működése köthető biometrikus ismervekhez, hanem például a számítógépes hálózatokban az adatokhoz és programokhoz való hozzáférés jogosultságának megállapítása is.

Ez persze nem azt jelenti, hogy a biometria helyettesíteni fogja a személyi azonosítással kapcsolatos többi eszközrendszert, de az arányok ilyen irányba tolódnak el. A folyamatot az gyorsította fel, hogy egyrészt sikerült olyan termékeket kifejleszteni, amelyek a biometrikus azonosítást sokkal pontosabbá tették, másrészt ezeknek az eszközöknek a költsége lényegesen csökkent, így az ártényező már kevésbé akadályozza a széles körű elterjedést.

„A testünk mindig kéznél van”

Visszaugorva az időben, láthatjuk, hogy a biometria ellenőrzés alapelveit elég korán elkezdtek alkalmazni. Évezredekkel ezelőtt már a Nilus völgyében

is rutinszerű volt a „biometria ellenőrzés”, egyéneket azonosítottak bizonyos vonások (arc, szem, termet stb.) és egyedi testi jegyek — például sebhegyek — alapján. Erre szükség volt például a jogi eljárások során vagy a mezőgazdaságban, amikor gabonát és egyéb élelmiszereket szolgáltatottak be a központi tárolóhelyekre.

A XIX. században az ember fizikai jellegzetességeit a kriminalisztikában tömegesen és nemzetközi méretekben kezdték azonosításra használni. A gyakorlatban legjobban bevált módszernek az ujjlenyomat ellenőrzése bizonyult, és még ma is ez az elsődleges azonosító eszköz. A daktiloszkópia legfeljebb annyiban volt országonként eltérő, hogy több vagy kevesebb minutiapontot (eltérési pontot) tartottak szükségesnek az azonosításhoz. (A minutiapontoknál az ujj redői elágaznak vagy megszakadnak, azok együttesen pedig egyénekenként eltérő kombinációt alkotnak.)

Az elektronika fejlődésével, a mikroprocesszorok teljesítményének növekedésével párhuzamosan a személyazonosítás automatizálására mind a katonai, mind a polgári szektorban számos elgondolás született. A különböző projektek közül először egy nagy és meglehetősen ormótlan kézgeometriai olvasót részesítettek előnyben. Ezt később tökéletesítették, kisebb és többet tudó készülékké fejlesztették, de párhuzamosan finomították az egyéb biometria módszereket is. Az utóbbi években rohamosan nőtt az érdeklődés az érintésmentes technológiák, így az íriszletpogató és az arcfelismerés fejlesztése iránt. A biometrikus azonosító rendszerek gyártása is kilépett az egyetemek és a tudományos kutatóintézetek laboratóriumaiból, marginális ágazatból komoly ipari ágazattá fejlődött.

A biometrikus eljárások alapjai

A kutatók sokféle biológiai ismerüket igyekeztek biometrikus azonosításra felhasználni. Ezekről adunk az alábbiakban rövid áttekintést.

1. Ujjlenyomat

Egyes eljárások a hagyományos minutiaazonosítás emulációját használják, mások egyszerű alakzatazonosító esz-

közök, ismét mások sajátos megközelítésben a határtartományokkal és az ultrahangos letapogatással dolgoznak. Egyesek azt is felismerik, hogy mikor tesznek élő ujjat a szenzorra, és mikor valami élettelen makettet. A biometrikus eszközök közül legnagyobb számban ma az ujjlenyomat-vizsgálók vannak használatban.

A megfelelő pontosságú (alacsony hibás elfogadási arányú) ujjlenyomat-olvasóknál gyakori hibaforrás a nem kellőképpen fegyelmezett felhasználó. Éppen ezért az ujjlenyomat ellenőrzésére az a környezet a legalkalmasabb, amelyben biztosítható a felhasználók megfelelő felkészítése, és a rendszereket ellenőrzött körülmények között, például jól szervezett munkahelyeken lehet működtetni. A biometrikus azonosítást alkalmazók túlnyomórészt ujjlenyomaton alapuló rendszert választanak a viszonylag alacsonyabb költségek, a kis méret és a könnyű integrálhatóság miatt.

2. Kézgeometria

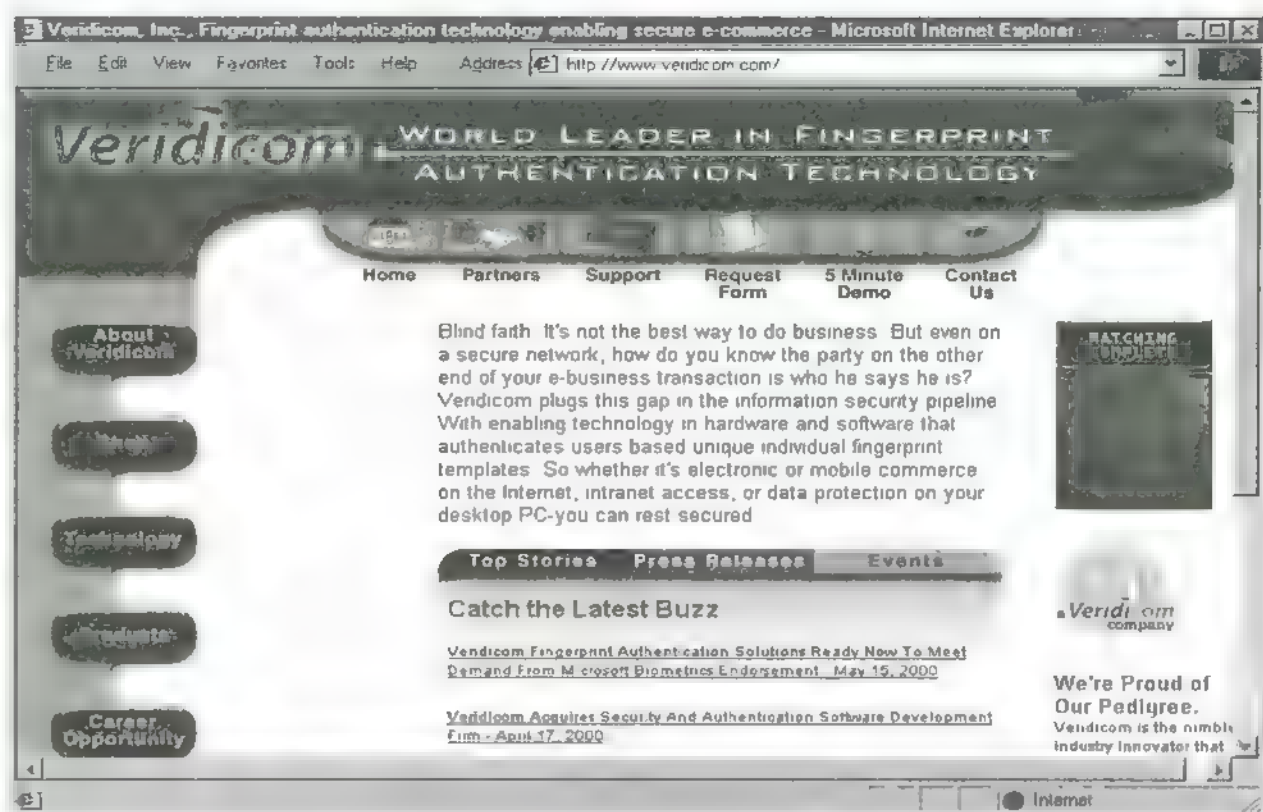
A kéz és az ujjak fizikai karakteristikájának mérésén alapuló azonosítás is elég elterjedt. Gyors, pontos, könnyen kezelhető, ezért jól alkalmazható nagy felhasználói bázis, ritkább üzemeltetés, kevésbé gyakorlott személyzet esetén is. A felismerés pontossága igen jó, az elfogadási szint rugalmasan szabályozható, a konfigurálás a felhasználók igen tág körének igényeit elégíti ki. Népszerűnek bizonyult a kézgeometriai ellenőrzés például a munkaidő-nyilvántartásban, de más rendszerekbe is könnyen integrálható.

3. Hangazonosítás

Potenciálisan nagy lehetőségeket hordozó technika, hiszen a hangkommunikációnak minden területén igen nagy a szerepe, és a számítógéppel folytatott emberi párbeszédnek is jók az esélyei. Egyes alkalmazások falra szerelhető érzékelőkkel működnek, más esetekben konvencionális telefonkagylókba építik be a hangellenőrzést. Konkrét megvalósítása során sok nehézséget okoznak a körülmények, a helyi zajok stb. Ráadásul a regisztrációs eljárás hang esetén bonyolultabb, mint más biometrikus azonosításnál, ezért nem mindenütt fogadják szívesen.

4. Retinaletapogatás

A retina egyedi alakzatát kis intenzitású fényforrással és egy optikai sokszorozó felhasználásával tapogatják le. A módszer elég pontosnak bizonyult, de a felhasználónak egy érzékelőbe kell



belenéznie, és egy megadott pontra kell összpontosítania a tekintetét. Ez nem valami kényelmes, sokan eleve idegenkednek az ilyen eszközöktől, a szemüveget viselők számára pedig még zavaróbb az egész. Maga a technológia jól működik, de a felhasználók nehezen fogadják el, ezért a retinaletapogatás egyelőre inkább marginális jelentőségű.

5. Íriszletapogatás

A szem jellegzetességein alapuló biometrikus eljárások közül kétségtelenül ez a legkevésbé tolatkodó. Közöséges CCD kamerával dolgozik, az alanyak nem kell az eszközzel közvetlen érintkeznie. Azonosítási teljesítménye igen jó, ezért a fejlesztők nagy lehetőséget látnak benne. A gyakorlatban bebizonyosodott, hogy az írisz mintázatát ellenőrző berendezést jól tudják használni a szemüvegesek is, és a módszer mindenféle etnikai csoportban alkalmazva bevált. Maga az íriszletapogató berendezés azonban elég bonyolult, az integrálhatóság nem az erős oldala, de új fejlesztésekkel ezen sokat lehet javítani.

6. Aláírás-ellenőrzés

Az aláírás-ellenőrzés kiegészíti a már alkalmazott egyéb technológiákat. A hagyományos személyazonosítás kéltárában az aláírás kitüntetett szerephez jutott, ami az elektronikus ellenőrzési rendszerekben még nem tükröződik, pedig az aláírás-ellenőrző berendezések a gyakorlatban elég pontosnak bizonyultak.

7. Arcfelismerés

E technika körül sok a félreértés. Két statikus arckép összehasonlítása még nem tekinthető biometrikus azonosító

rendszernek, nyilvánvalóan más feladat egy személy azonosítása adott csoporton belül. Az arcleolvasás szempontjai könnyen megfogalmazhatók a felhasználók szemszögéből is, de sokan olyasmit várnak el, ami a gyakorlatban egyelőre kivitelezhetetlen. Ha a ma még meglévő sokféle technikai akadály elhárul, az arcfelismerés kitüntetett jelentőségű biometrikus módszerre válhat.

8. Archotérkép

Az arcról infrakamerával készített hőtérkép (thermogram) alapján képminta-azonosító algoritmus ellenőrzi a relatív hőmérséklet-különbségeket. A 19 ezer adatpont felvételével készülő thermogram független a kortól, az egészségi állapottól és a test hőmérsékletétől is. A módszer igen pontos, egyetűjű ikreket is képes megkülönböztetni. Ennek a technológiának a fejlesztése ma elsősorban a költségek csökkentésére irányul, hogy szélesebb körben váljék alkalmazhatóvá az azonosítási és hitelesítési eljárásokban. Az archotérkép az egyik legígéretesebb módszer, egyszer talán a leghatékonyabb és a legbiztonságosabb eljárás lesz, ha költségei elfogadható szintre csökkennek.

Számos egyéb biometrikus jellemzővel is folynak kísérletek, beleértve a szag, a fül és más testi paraméterek azonosítását. Ezek technikailag érdekesek, de gyakorlati jelentőségük egyelőre csekély.

A felszín alatt

A biometrikus alkalmazások többsége nem nagyon szerepel a széles nyilvánosság előtt. Ennek legfőbb oka, hogy többnyire „zárt rendszerekben” működnek azokat. Lássunk néhány olyan

területet, ahol a biometrikus azonosítás nagyon jól bevált:

— A büntetés-végrehajtó intézetekben azonosítják és ellenőrzik az érkező és távozó látogatókat, hogy a látogatás ideje alatt ne cserélhessenek helyet a fogollyal.

— A gépjárművezetői engedélyek kiadásánál pontosan azonosítható mindenki, így például a kamionsofőrök nem tudnak több jogosítványt kiállíttatni maguknak, sem egymás között papírokat cserélgetni.

— Kedvezményes étkeztetési rendszerekben (egyetemen) a visszaéléseket sikerült visszaszorítani a biometrikus azonosítással.

— A támogatási rendszerek működtetése során az USA-ban igen sok pénzt takarítottak meg a biometrikus ellenőrzési eljárások bevezetésével, mert a jogtalan igénylők jelentős hányadát sikerült kiszűrni.

— Az amerikai Inpass akció során az országba érkezőket a határon olyan kártyával látták el, amely lehetővé tette a biometrikus terminálok használatát, ezáltal elkerülhetővé vált a hosszadalmas sorban állás a bevándorlási hivatalnokoknál.

A biometrikus eszközök alkalmazása a gyakorlatban folyamatosan vizsgázik. Készülékek tízezreit telepítették már pénzügyi intézetek, nagyvállalatok, állami intézmények, katonai objektumok, laboratóriumok személyi azonosítási rendszereibe. A könnyű használatnak és a nagy megbízhatóságnak köszönhetően a biometrikus módszer lett a mérce a belépési és hozzáférési jogosultság ellenőrzésében.

Mit hoz a jövő?

A tudományos fantasztikus regényekben élénk vetített jövő és a mai helyzet között mintegy hidat képeznek

azok a tervek, amelyek realitása már ma is megvan, de az akadályok is a realitásokhoz tartoznak.

Pénzkiadó automaták

A legtöbb nagy bank kísérletezik biometrikus elven működő pénzkiadó automatákkal is, melyek előbb-utóbb mégiscsak kiküszöbölik a kártyákkal történő visszaéléseket. E kísérletek azonban egyelőre ritkán integrálják a biometrikus eszközöket a teljes pénzügyi folyamatba. Az újtól való idegenkedésen túlmenően a bankok nyilván attól tartanak, hogy potenciális ügyfeleket veszíthetnek. (Olyanokat, akik valamilyen okból szívesen elhelyezik a bankban a pénzüket, de nem szívesen teszik mellé az ujjlenyomatukat is.)

Jogosultságok a számítógépen

A munkahelyi hálózatokban és a személyi számítógépeken a hozzáférést sokáig csak jelszóval védték. Ehhez képest a biometria azonosítás költsége ugyanis irreálisan magas volt. Az utóbbi években lezajlott fejlesztés hatására a biometrikus eszközök ára drámaian zuhanni kezdett. A számítástechnikai ipar erre elég gyorsan reagált, sorra jelentek meg a piacon ilyen készülékek a Sony, a Compaq, a Siemens, a KeyTronics, a Samsung és mások neve alatt, és azok fokozatosan standard számítógépes perifériává válhatnak.

Utazás, turizmus

Mindenféle utazást hallatlanul megkönnyítene egy biometria azonosításon alapuló sokcélú kártya. Lehetővé tenné, hogy a törzsutasok igénybe vegyék az őket megillető kedvezményeket, megoldaná a határátlépés ellenőrzését, fizetési eszközként szolgálna a repülőjegy vásárlásánál, a szállodában, sőt a taxiban is. Technikailag ez már ma is lehetséges lenne, de politikai és kereskedelmi szempontokból még számos kérdés vár megoldásra.

Internetes tranzakciók

A hálózati tranzakciók során a személyek azonosítása nyilvánvaló biometrikus alkalmazás. Feltételezve, hogy a költségek alacsonyra leszoríthatók, és a biometria olvasó könnyen illeszthetővé válik minden számítógéphez, egyszerűsödne az ügyintézés, különösen akkor, ha hitelkártyánk is hordozná biometria adatainkat. Néhány biometrikus olvasót gyártó cég jelen-

leg is együttműködik a titkosítási rendszereket fejlesztő vállalatokkal. Ezen a téren érdekes fejleményekre számíthatunk a közeljövőben.

Telefon

Számos távközlési vállalat foglalkozik a biometria alkalmazásával, de a hangazonosítás a biometriának elég bonyolult területe, különösen, ha nincs meg a jelátalakítók közvetlen ellenőrzésének lehetősége. Környezeti akadályok miatt a hangátvitel minősége sem garantálható, a potenciális felhasználók pedig igen sokféleképpen viszonyulnak ehhez az azonosítási lehetőséghez. Ez a technológia jól működhet az ellenőrzött, zárt környezetekben, de a megvalósítás igen bonyolulttá válik nagyobb és nyílt rendszerekbe átlépve. Mindenesetre ezen a területen is jelentős kutatómunka folyik.

Személyazonosító kártyák

A személyazonosító kártyán tárolt biometrikus adatok igen hasznosak lehetnének. Az államnak (és intézményeknek) a hatalommal való visszaélésétől azonban még túl sokan félnek („talán nem véletlenül...”), ezért nem is akarják magukat ilyen integrált módon azonosíttatni. Ennek következtében az intelligens biometrikus kártya bevezetésére vonatkozó javaslatok politikai csatározássá fajulnak. Ez a technológia egyelőre tehát ki nem használt lehetőség. Érdekes kivétel, hogy Angliában egyes önkormányzatok biometrikus adatokat hordozó „polgárkártyákat” bocsátottak ki, amelyek tulajdonosai előnyökben részesülhetnek: árkedvezményt kapnak a helyi üzletekben vásárolva, vagy bizonyos szolgáltatásokat igénybe véve. Ez már előhírnöke a jövőbeni személyazonosító kártyáknak.

Országos szinten egyetlen helyen terjedt el eddig ez a komplex rendszer. A Brunei Szultánságban bevezetett, a világon a legmodernebbnek és legbiztonságosabbnak tartott személyi igazolvány egy hitelkártya méretű intelligens chipkártya, amelyen a tulajdonos digitalizált ujjlenyomatának adatai is rajta vannak. A kártyát a mintegy 300 ezer helyi lakoson kívül megkapják a tartózkodási engedéllyel rendelkezők, a vendégmunkások és a gyakori beutazók is. A rendszer használoinak száma mintegy 700 ezerre tehető. A hatóságok és a felhasználók az előnyök közül általában a gyors ügyintézés, valamint a kártya hamisíthatatlanságát és könnyű kezelhetőségét szokták kiemelni.

Sélley Gábor
selley@login.hu



— Mától az ajaklenyomatazonosításon alapuló új beléptető rendszerben én vagyok a szenzor.

Ujjunk a szenzoron

Az automatizált azonosítás nagy ugrása

Az informatikai piac az elmúlt évtized számos kutatási és fejlesztési eredménye alapján keresi a megfelelő technikát a biometria azonosítás automatizálására. A többféle egyedi testi jelhordozó (ujj, hang, írisz, kézalak, arc stb.) közül leggyorsabban az ujjlenyomat azonosításán alapuló eszközök terjednek. Ez főként annak köszönhető, hogy a drága optikai berendezések kezdeti időszaka után megszülettek és előretörték a közvetlen félvezetős érzékelésen alapuló eszközök.

A félvezetős azonosítási technika kutatását a 90-es évek második felében kezdte meg a Bell laboratórium, a Harris és a Siemens. Ma már tömegtermékké érett érzékelőket (chipszenzorokat) gyárt a Veridicom, az Authentec, az Infineon és még számos cég. A Veridicom FPS100 típusú chipszenzor 15x15 mm-es érzékelőfelületről 300x300 pixeles ujjlenyomatképet állít elő, 500 dpi-s felbontásban, mégpedig torzításmentesen. (Az optikai rendszerekben a torzítást külön kellett kompenzálni költséges műszaki megoldásokkal.) Az Authentec AF-S1 érzékelője valamivel kisebb felülettel, 128x128 képpontos mátrixával (256 dpi-vel) is piacképesse tudott válni.

E chipszenzorok közös működési elve az elektromos kapacitás mérése. A szerkezet kondenzátorként működik, amelynek egyik „pólusa” (szakszóval fegyverzete) az aktív pixel, a másik pedig az embernek a szenzor felületére helyezett ujj. A rétegesen kialakított áramkör kapcsolói soronként mérőjelet kapcsolnak az aktív pixelre, majd a pixelenként mért digitalizált kapacitásértékeket a kiolvasásig regiszterekben tárolják. Ezek az adatok megfelelnek a szűrkeségi szintnek, és a soronként elvégzett letapogatás eredményeként megkapjuk a pontos képalkotáshoz szükséges értékeket az egész ujjminta-zatra. A kiolvasást elvégezhetjük bájt-sorosan vagy bitsorosan, a berendezés tehát kényelmesen csatlakoztatható akár számítógép, akár mikrokontroller perifériájaként. A perifériameghajtó (driver) ötletes algoritmusával az ujjhelyettesítő eszközök (magyarán a csalás) kiszűrésére is lehetőség van.

Az ujjlenyomat-azonosítás óriási lendületet kapott azáltal, hogy az érzé-

kelés, az adatfelvétel hardveres technikája leegyszerűsödött.

Robbanásszerűen nőtt az igény a megfelelő alkalmazások kifejlesztése iránt, kezdve a PC-s azonosítástól (vagyis bármiféle hozzáférési, hálózatelérési stb. jogosultság elbírálásától) egészen a fizikai beléptetési rendszerekig.

Biztonsági szempontból a gyenge láncszemet inkább az azonosító szoftverek jelentik. Egyrészt a szoftverekről kevesebb információt adnak, másrészt még nem terjedtek el a megbízható minősítő eljárások. Független szakértőkkel kellene ugyanis vizsgáltatni például az azonosítás biztonságát meghatározó két fontos jellemzőt, a hamis azonosítás arányát (False Acceptance

Rate, FAR), és a téves elutasítás arányát (False Rejection Rate, FFR).

A legjobb azonosító szoftverek ma már minutia alapon működnek, tehát az etalon ujjlenyomatképből meghatározzák a sajátossági pontokat a daktiloszkópia szabályai szerint. Ezeknek a minutia-pontoknak a halmazából hozták létre az egyén azonosítására alkalmas ún. biometria kódot. Azonosításkor a szoftvernek ezt a kódot kell összehasonlítani az élő ujjlenyomatképből előállított kóddal, hogy megfelelő döntést tudjon hozni. A biometria kódot tárolható merevlemezen, intelligens kártyán (smart card), vagy nem felejtő memóriában is (flash). A személyiségi jogok tiszteletben tartása miatt viszont fontos szempont, hogy a biometria kódból az ujjlenyomatképet ne lehessen visszaállítani, és a számítógép ujjlenyomatképet ne tárolhasson.

Az ujjlenyomat alapján történő személyazonosító rendszer (FRS) kezd kényelmesen használható, nagy biztonságot nyújtó, át nem ruházható jogosultságot garantáló védelmi rendszerre válni. Barátkozzunk meg vele, mert a trendek szerint ez a XXI. század egyik nélkülözhetetlen tartozéka lesz.

Haraszti Pál
haraszti@elender.hu



A vállalati adatok biztonsága

Fontos a hardver, a szoftver... meg az ember

Egy vállalat (vagy jogi személy) adatbiztonsági szempontból nagyjából olyan, mint egy ember. Szintén vannak „magánügyei”, melyeket nem akar kitergetni ország-világ előtt. Az ilyen „személyiségek” titkaira még inkább vadásznak, mint az átlagpolgárokéra, hiszen ha egy tervezett üzleti stratégia részleteit sikerül a versenytársaknak elég korán kiszimatolniuk, az megingathatja a cég pozícióit a piacon. Ma azonban a vállalatoknak nyitottabbaknak kell lenniük, nem zárhatják el magukat az internet áldásaitól, mert különben későn jutnak el hozzájuk bizonyos információk, illetve lemondanak a hálóvilág által kínált lehetőségekről, esetleg a távmunkáról.

Akik ismerik a Shadowrun (Árnyvadász) nevű szerepjátékhoz elképzelt közeljövőt, azok tudják: a Mátrix, ami abban a világban van, lényegében a mai internet továbbfejlesztett verziója. Sebessége, tárolt információtömege nagyságrendekkel nagyobb, de azon a hálón is a cégek titkaira vadászó „dekás” a legnagyobb veszély. Ő a mai cracker utóda. Be akar törni, ki akarja szedni az információt, hogy eladhassa másoknak. A cégek adatait JEG-ek (jelenlétgátló programok) őrzik, „akik” enyhébb esetben csak kilövik, durvább változatban (fekete jég verzió) el is pusztítják a behatolót. Ezek a mai tűzfalprogramok továbbfejlesztett változatai.

Kiásva a csatabárdot

Már ma is vannak olyan behatolás-detektáló programok, amelyek visszaütnek a támadó gépére. A baj csak az, hogy a „támadó gép” nem mindig (sőt általában nem) azonos a „betörő” gépével. A kevésbé képzett digitális fal-firkálók (script kiddies) is képesek megfelelő programok segítségével ún. zombit szerezni maguknak, és azon keresztül elvégezni a piszkos munkát. Magyarán keresnek a hálón egy aktív, de védtelen gépet, átveszik felette a hatalmat, távolról irányítják azt, és arról indítják a támadást a tényleges cél ellen. Az így „kilövellődött” csomagok nyomon követése pedig már cseppet sem egyszerű feladat.

Az otthoni gépek védelmére szolgáló eljárások igen jó gyűjteménye a <http://wigwam.eukom.hu/> weblap. Ez annak

a virtuális indián törzsnek a tipije (indián sátra), amely az index.hu „Kiástam a csatabárdot” fórumán „született”. Azokat tömöríti, akik elunták a neten garázdálkodó „sápadtarcúak” disznóságait, és védekezni akarnak ellenük. Eleinte a támadók IP-címeinek közhírré tételével akarták pellengérré állítani az illetéktelen behatolásból sportot űzőket, de időközben az indiánok is rájöttek, hogy még a tehetségtelenebb sápadtarcúak is kerítenek maguknak zombit, mielőtt támadnak, mert saját bőrüket féltik a nyilaktól. Érdeemes ellátogatni mindkét helyszínre, értékes tanácsokat

lehet kapni a könnyen kezelhető tűzfalokról, a trójai programokról, a férgek-ről, és a levelekbe becsempészett egyéb galádságokról.

A vállalati rendszergazdák és a biztonságért felelős munkatársak is mindkét helyen sok friss információt találnak a mindenkor divatos portokról, és könnyebben fel tudnak készülni a közeljövőben várható támadások fő irányaira. Egy rendszergazdának ennél persze sokkal több kell. A biztonsággal foglalkozó gyűjteményeket érdemes naponta meglátogatnia, hogy cégének adatvédelme érdekében lépést tartson a fejleményekkel.

Tűzfalépítés

A tűzfal (firewall, borderware) sokáig csak a vállalati hálózatok sajátossága volt, majd az internet terjedésével jelent meg a világhálóval közvetlenül érintkező szológépeken is, a cégeknél éppúgy, mint az otthonokban.

Egy otthoni PC, vagy egy néhányszor tíz gépből álló helyi hálózat megóvására elegendő lehet valamelyik személyes tűzfalprogram is, de több száz vagy több ezer gépre kiterjedő háló védelmére ez már kevés. A PC-k és a PC-s oprendszerek teljesítménye nem elegendő hozzá, illetve elegendő lehetne, ha kizárnánk a külső kapcsolatokból a forga-

WIGWAM - biztonságban az Interneten - Microsoft Internet Explorer

File " " " " Address <http://wigwam.eukom.hu/index.shtml>

BIZTONSÁGBAN AZ INTERNETEN
WIGWAM

A BIZTONSÁGBAN AZ INTERNETÉRT

Magyarországon több ezer otthoni és munkahelyi számítógépen van olyan illegálisan bejuttatott program, amely lehetővé teszi azt, hogy a tulajdonos tudta és beleegyezése nélkül az Internet felől bárki belépessen a számítógépébe, és ott adatokat töröljön, módosítson, információkat, jelszókat stb. lopjon a gépből, kompromittáló anyagokat töltsön fel a gépre, vagy egyszerűen lehetetlenné tegye a számítógép további működését,

ezért mi, akik (eddig) békés Internet felhasználók voltunk, egyes rosszindulatú "hackerek" számítógép-behatrásait megelőgetve, az index.hu portál topic-jában Indián törzset alapítottunk, és

kiástuk a csatabárdot

A törzsben pillanatnyilag a következő tevékenységek folynak

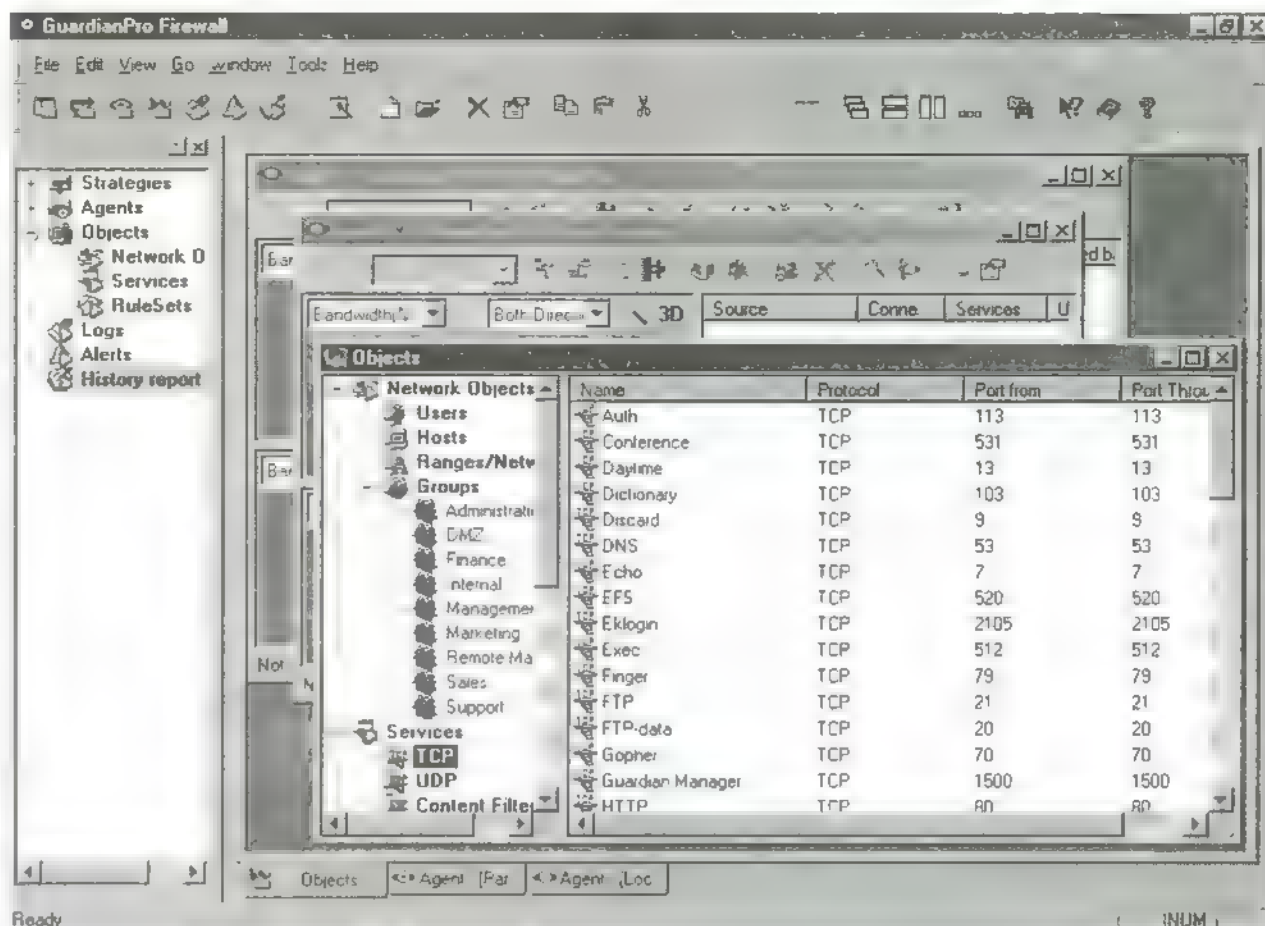
- az új tagok oktatása a védekezés fortélyaira,
- a gyakorlottabb indiánok a támadások információit gyűjtik,
- a törzs vénei a védekezés és a támadók azonosításának lehetőségeit kutatják

WIGWAM - biztonságban az Interneten

lomban részt vevők 99%-át. Adat a dróton se ki, se be. Ennek azonban semmi értelme. A cégnek egyrészt saját arculatot kell mutatnia a net felé, másrészt az alkalmazottaknak minél szélesebb körben biztosítani kell a hálóra való kijutást. Ehhez már valamilyen célhardvert és azon futtatott célszoftvert kell lerakni valahol a céghatáron, az internet és a belső háló közé. Úgy kell konfigurálni, hogy elhárítsa a kifelé irányuló szükségtelen kéréseket, és megakadályozza a kintről indított támadásokat, de közben ügyelve arra, hogy minden engedélyezett protokoll és adatcsomag — például a levelezés és a cég webszolgáltatása — átjusson rajta. Ez kitöltheti egy ember teljes napi munkáját is, hiszen folyamatosan böngésznie kell a megjelenő híreket az új támadási pontokról, majd amilyen gyorsan csak lehet, beépíteni ellenük a védelmet. Az a tűzfal, amely nem naprakész, semmit nem ér. A betörőt lehet utána szidni, rendőrt is lehet hívni, és elkezdhetünk pereskedni, de mindez már csak pótcselekvés, a védelem hiányosságainak látványos kompenzálása. A betörés lehetővé válásának első számú felelőse a tűzfal (vagy általában a rendszer) üzemeltetője. A betörő minden esetben az ő hanyagságát használja ki.

Szűrés a proxyn

A következő védelmi pont az esetleges proxy. Ez nem mindenhol kell, de mindig érdemes elgondolkodni azon, hogy hátha ez is segítene. Olyankor érdemes üzemeltetni, ha sokan tudnak belülről kifelé http/ftp kéréseket indítani, anyagokat letölteni, a hálón böngészni. Minél nagyobb az ilyen forgalom, annál inkább szükség lehet egy jó proxy beállítására, mert egyrészt csök-



kenti a nem kis pénzbe kerülő net felőli sáv szélesség igényt, másrészt jó szűrési feltételcsokorral felruházva, kordában tartja az alkalmazottak netezését, persze finoman egyensúlyozva a beengedhető és a tiltott kategóriák között.

Egyetlen cégnek sem érdeke, hogy alkalmazottai munkaidőben pornóoldalakot látogassanak, mp3 fájlokat töltsenek le stb. Az sem cél viszont, hogy a munkához szükséges adatokat tartalmazó címekeket is kitiltsuk. Ismerek olyan (elhibázott) szűrést, ahol a „sex” szóra (illetve néhány alternatívájára) a proxy elutasítással válaszol, a homoszexuális lapok viszont akadály nélkül látogathatók. Ugyanitt le van tiltva minden olyan honlap, amelynek nevében a „~” karakter szerepel, merthogy ezek magánlapok. Valóban, rengeteg nyilvános tárhelyszolgáltató ezzel kezdi a személyes honlapok nevét, de a kisebb cégek közül is sokan ilyen helyen bérlik, mert olcsóbb, mint a saját domain üzemeltetése. Az is előfordul, hogy fontos szakmai dokumentumokat komoly szaktekintélyek magánlapjain lehet elérni, mert a szerző csak ott tette azokat közzé. Még számtalan példát lehet felhozni a szűrés nehezen átlátható buktatóira.

Szűrni kell, de a túl általános szűrőfeltétel olyat is kizár, amit nem lenne indokolt, és sok olyat is megenged, ami nem feltétlenül szükséges. A proxy szűrőit úgy kell beállítani, hogy mindazt megengedjék, ami nem akadályozza a munkát, és semmi olyasmit ne tiltsanak, ami szükséges lehet. A szűrést is folyamatosan gondozni kell, hiszen címek tömege születik és szűnik meg naponta. Van olyan proxy program, amelyhez

szolgáltatásként megvehető a naponta frissített tiltási adatbázis. Csak meg kell adni, hogy mely témakörök nem engedélyezettek a proxyn, majd az ezzel foglalkozó cég (amely folyamatosan pásztázza a hálót, és frissíti az adatcsomagot) naponta elküldi a megrendelőnek a változásokat. Az internetszolgáltató természetesen semmiféle szűrést nem alkalmazhat, mert ha ezt teszi, akkor nem teljes értékű a szolgáltatása!

Levelezési rend

Sok vállalat alkalmaz belső levelezést, és ez általában nincs elválasztva az internetes levelezéstől, hiszen ma ez a leggyorsabb kapcsolattartási forma. Még a telefonálásnál is időkímélőbb lehet, hiszen nem mindenki ül folyamatosan a telefonja mellett, kultúrember bizonyos helyzetekben pedig a mobilját is automatikusan kikapcsolja. Ha nem tudunk beszélni azzal, akivel akarunk, rámegy az időnk a hívogatásra, és még bosszankodunk is. Ezzel szemben egy rövid levélke megírása egy-két perc, a címzett pedig rögtön megkapja, amint postája közelébe kerül.

A netre kötött rendszerekben érdemes saját levelezési címekeket létrehozni, és azokra átirányítani az üzenetváltást. Itt manapság két dologra mindenképpen figyelni kell: az egyik az elküldött levelek titkosításának és digitális azonosításának lehetősége (vagy szükségessége); a másik a levélben terjedő vírusférgek elleni védekezés. Az előbbi bármelyik levelezőrendszerben felmerül. Az interneten mozgó adatokat elfoghatja az, aki ért hozzá, és lehetősége is van rá (fizikai közelségbe jut a hálózat elemeihez). Ha leveleinknek (vagy

azok egy részének) olyan a tartalma, hogy kellemetlen lenne, ha illetéktelenek is elolvasnák, akkor érdemes a titkosításhoz folyamodni. Erre számos jó programot találhatunk, a helyi levélkódolástól a hálózati átvitel titkosításáig. Ki-ki döntse el, melyiket választja. Az eleve titkosítás olyan szempontból szerencsésebb, hogy ezáltal a levél tárolásának biztonsága is megoldódik, míg az átviteli út kódolásánál erről külön gondoskodni kell. A digitális azonosítás (aláírás) pedig azért fontos, mert ebben a közegben semmi más nem hitelesíti a feladót. A jó levéltitkosító programok egyben ezt a funkciót is el tudják látni.

A digitális aláírás hitelességének ellenőrzéséhez nem feltétlenül szükségesek a nagy, országos hitelesítő szervezetek. Megfelelő programokkal házon belül, illetve a partnerekkel egymás között ugyanúgy rendezni lehet a hitelességet. (Tapasztalatom szerint pénzpocsékolás nagy vízfejeket létrehozni olyasmire, ami decentralizáltan olcsón és hibátlanul megoldható.)

Féregmentesség

A most leginkább fenyegető, e-mailben terjedő vírusférgek részben annak a törekvésnek köszönhetik létüket, hogy a felhasználók elől el kell dugni a rendszer működési elemeit. A Microsoft rendszereibe beépített, át nem gondolt automatizmusoknak és biztonsági hiányosságoknak köszönhetően vált lehetségessé, hogy egy levélnek, levél-mellékletnek álcázott program akkor is elindulhasson a gépen, ha a felhasználó nem ad rá utasítást. Mindenféle szkriptek és makrók képesek tudunk nélkül beindulni és működni. Ez a lehetőség a beállítások dzsungelében ugyan kiiktatható, de ami nem alapértelmezésben van letiltva, azt a túlnyomó többség bekapcsolva hagyja, hiszen „a gyártók biztosan jobban tudják, miért van úgy”.

A levélférgek fő kártevése, hogy windowsos gépről kiindulva nagyon sok levelet tudnak generálni, és az megbénítja a levéltovábbítást. Teljesen mindegy, hogy az adott szerver milyen rendszeren dolgozik, ha egyszerűen csak eldugul. Sok esetben még a megelőzés is szolgáltatáskiesést okoz, amikor olyan program végzi az levéltovábbítást, amelyet egy vírusszűrő telepítése után újra kell indítani (esetleg a géppel együtt). Jobb rendszereken elég elhelyezni egy szkriptet a megfelelő könyvtárban, és újraindítás nélkül minden működik, vagy ha mégis szükséges a levélkiszolgáló program restartja, az néhány másodperc alatt lezajlik.

Adatlopás út közben

A belső hálózat (intranet) további elemekre osztható. Ha több telephely van, akkor azok összeköttetését általában nagy távolságú (WAN) hálózattal biztosíthatjuk. Ez működhet zártan, a cég saját tulajdonában lévő eszközökkel, kábelekkkel, vagy lehet valamennyire nyilvános, a szolgáltatótól bérelt, de még mindig kizárólagosan használt, illetve teljesen nyílt, bárki által elérhető csatornákkal.

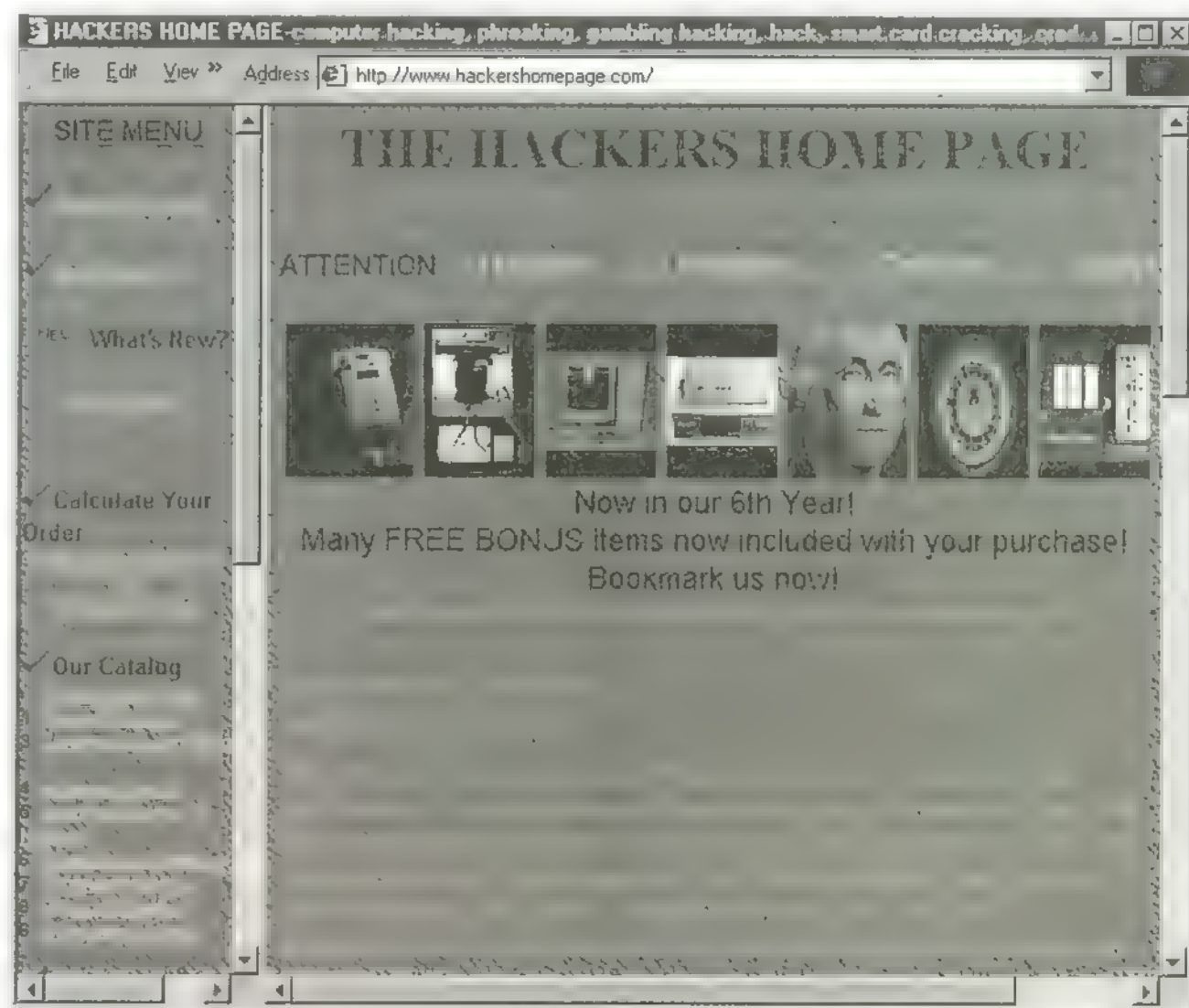
Minden esetben érdemes elgondolkodni azon, hogy miket küldünk át a dróton. Ha adataink nyílt formában közlekednek, egy ügyes kezű műszaki megcsapolhatja azokat. Ez ellen véd például a VPN (virtuális magánhálózat) szoftveres vagy hardveres megvalósítása. A hardverest általában akkor szokás használni, ha egy kábel mindkét végpontján saját kezelésünkben lévő eszköz üzemel. Ezekbe, vagy melléjük kell telepíteni a titkosító berendezést. Előnye, hogy gyors. Hátránya, hogy fogalmunk sincs arról, mit is tett bele a készítője. Ha arra gondolok, hogy az egyik gyártó útválasztóinak alapjelszava kitalálható a router MAC address ismeretében (tény), már a hideg futkos a hátamon, hogy vajon mikor és ki törheti fel a titkosító hardver adatait.

Szoftveresen titkosított csatorna esetén hasonló a dilemma: melyik szoftvert érdemesebb használni? Azt, amely megtartja magának a rendszer működ-

tető programjának kódját, vagy azt, amely nyílt forrású, bárki által ellenőrizhető? Ki-ki döntse el saját maga. A szoftveres VPN hátránya természetesen az, hogy program végzi a kódolást és a dekódolást, ennek következtében valamivel lassabb, mint egy erre a feladatra készült célhardver. Viszont rugalmasabb. Eldönthetjük, hogy mely két eszköz között alkalmazzuk. Ha a munkaállomás és a szerver között, akkor a teljes adatút biztonságban van. Ugyanígy munkaállomások közötti kommunikáció esetén is, mert ami a gépből kijön, az már titkos. Ha ezt még megfélemlenem azzal, hogy már az adattárolón kódolt formában van az adat, talán nem is kell az adatúttal vesződni, elegendő azt az azonosítás és a jelszócsere idejére kódolni. Egyedül a távoli összeköttetés vonalaira ráhúzva valamit, ami megakadályozza a lehallgatást, a LAN (telephelyen belüli hálózat) még mindig védtelen, hacsak nem a végpontok közötti kapcsolattitkosítást, illetve a már helyben titkosított adatok továbbítását bízunk rá. Ehhez persze alkalmas programok kellenek, amelyek közben együtt tudnak működni a rendszerbe állított, normál munkára szolgáló programokkal, és a mi szempontunkból átlátszóak, mintha ott sem lennének.

Belső védelem

A munkaállomások és szerverek védelme a következő lépcsőfok. Elsősorban meg kell akadályozni, hogy a mun-



kaállomások mellől ellenőrizetlenül be lehessen lépni a rendszerbe. Ehhez sokféle azonosító eljárás létezik, kinek-kinek igénye és pénztárcája szerint. Ha a szerverek fizikailag megközelíthetetlenek az illetéktelenek számára, máris nagyot léptünk előre. Az a szerver, amelynek konzoljához bárki odaülhet, hiába van erős védelemmel ellátva, nagyon gyorsan elbánhat vele egy csavarhúzó vagy egy indítólemez, ezért ezt minden lehetséges módon meg kell akadályozni (őrség, páncélszekrény, lezárt és ellenőrzött gépterem...).

A szervereinkre mindenképp érdemes egyedi tűzfalakat telepíteni, ha azok TCP/IP protokollal végzik szolgáltatásaikat. Munkaállomások esetén sem feltétlenül kidobott pénz az ilyen védelem. Az operációs rendszerek önmagukban nem tudják megóvni a gépek adatait a behatolóktól, és házon belül is fenyeget a veszély, nem csak kívülről, az internet felől. Sőt, a statisztikák szerint az igazán nagy kárt okozó tá-

madásokat túlnyomórészt a sértett (volt) alkalmazottak indítják, nem a külső behatolók. Nagyon meg kell fontolni, kinek mihez adunk jogot, ezeket folyamatosan és pontosan nyilván kell tartani, rendszeresen át kell fésülni a hozzáférési adatokat (a szerveren), a gyanúsakat felülvizsgálni, a távozókét azonnal törölni. Egyszerű felhasználóknak csak annyi jogot kell adni (a „saját” gépére is), amennyi a munka elvégzéséhez feltétlenül szükséges.

Ha valaki egy cég számítógépes rendszerének biztonságáért felelős, akkor legfontosabb, hogy tisztában legyen vele: kampányokkal, nevesített részfeladatok kipipálásával nem lehet megóvni semmit.

Ha az egyes védelmi eszközök nem állnak összhangban egymással, ha azok nem egy alaposan átgondolt rendszer elemei, hanem felszínes reklám, „baráti” ajánlás vagy mulékony divat alapján, ad hoc beszerzett és telepített programok, akkor előbb-utóbb valami vala-

mivel összeakad, esetleg kioltják egymás jó hatását, vagy felerősítik a rosszakat.

A friss terméket egyébként sem érdemes azonnal élesben bevetni. A szórólapon, reklámban természetesen az adott termék mindig, mindenre jó. De ilyen gyógyír a valóságban nincs. Érdemes utánanézni, hogy másutt milyen eredményeket hozott, és milyen gondokat okozott. Az sem elegendő, ha egy-két referencia helyen bevált. A teljes képhez hozzátartozik az is: ott mit használnak még, és mit használunk mi. Milyen gépek, operációs rendszerek, szerverprogramok mellett vált be, milyenek mellett nem. Ezek közül nálunk melyek futnak.

A hasznos információ néha egészen meglepő helyekről jöhet. Biztonsági kérdésekkel nemcsak kifejezetten erre szakosodott cégek és szakemberek foglalkoznak, hanem a több gépet üzemeltető rendszergazdák, a kisebb szolgáltatók, de még a hobbiszinten mindent kipróbáló „amatőrök” is tudnak megfogadható tanácsokkal szolgálni.

Védeni az információt

A biztonsági rendszer kialakítása évekre szóló feladat. Amikor úgy érezzük, hogy kész, vessük bele magunkat a napi üzemeltetés apró kis gondjaiba, tanulmányozzuk mások tapasztalatait, folyamatosan frissítsük információs bázisunkat. Ne reméljük, hogy valójában valaha is készen leszünk, a támadók egy lépéssel mindig előttünk járnak...

Még valami: egy pillanatra sem szabad megfeledkezni arról, hogy ez az egész hercehurca egyetlen dolog, az információ védelméről szól. Ha egy titkosnak szánt információ a láncban bárhol elérhető nyílt formában is, máris bukott az egész mutatvány.

Hiába kódolom a lemezen, és újra-kódolom a dróton, hiába zárom be a gépet a felhasználóval együtt egy szobába, hiába kötelezem mindenféle fekete mágikus büntetéseket kilátásba helyező esküvel a titoktartásra, ha végül az egészet kinyomtatja mondjuk a topmenedzser, mert papírról jobban szeret olvasgatni, hazaviszi, megmutatja barátjának, majd a bejárónő a többi szeméttel együtt kidobja a papírkosárból a kukába...

Azután pár hét múlva nyomozás indul, hogy ki nem végezte elég körültekintően a munkáját, mert egy fontos adat közkézre került, amelynek még nem kellett volna...

Sándor Gábor
saga@matavnet.hu

A legjobb tűzfalprogramok a ZDNet válogatása alapján

Termék	Fejlesztő
Tűzfalak asztali PC-kre	
BlackIce Agent 2.0	Network Ice
eSafe Desktop 2.2	Aladdin Knowledge Systems
McAfee Internet Guard Dog 3.01	Network Associates
McAfee.com Personal Firewall 2.06	Network Associates
Norton Internet Security 2000 2.0	Symantec
ZoneAlarm 2.1	Zone Labs
Vállalati tűzfalak	
VPN-1 Appliance 330	Check Point
Secure Pix Firewall Model 515-R-Bun	Cisco Systems
Interceptor	eSoft
Phoenix Adaptive Firewall	Progressive Systems
SonicWall Pro	SonicWall
LiveSecurity System 4.1	WatchGuard Technologies
Kisirodai tűzfalak	
D-Link DI-701 Residential	Gateway D-Link Systems
Etherfast Cable/DSL Router	Linksys
RT311 Gateway Router	NetGear
WebRamp 700s	Ramp Networks
SonicWall SOHO	SonicWall
WatchGuard SOHO	WatchGuard
Forrás: http://www.zdnet.com/pcmag/stories/reviews/0,6755,2585360,00.html	

Nem kell félni, csak zárni...

Biztonság — kétféle megközelítésben

A számítógépet használók többsége valamilyen PC-t nyúz, és kevés hálózatos ismerettel van felvértezve. Ennek egyik oka, hogy a szóló számítógépeken legelterjedtebb operációs rendszer ma is a DOS — meg a DOS világából érkezett Windows. Az MS-DOS tulajdonképpen őstét annak idején szinte hobbiból fejlesztették, hobbi gépkategóriára, és erről az örökségről a mai napig árulkodnak a rendszer memóriagazdálkodásának és fájlkezelésének korlátai, biztonságának gyengeségei. Ezekbe azonban nem kell beletörődni, mert a biztonsági kockázatokat PC-s környezetben is lehet mérsékelni.

A kezdetben nem is olyan olcsó személyi számítógépeket jó darabig többnyire azok vásárolták és használták, akik értették azok „lelkét”, tudták, hogy mit és miért csinálnak. Fizikailag is inkább csak tulajdonosaik férhettek hozzájuk. Amikor a személyi számítógépek bevonultak az irodákba, olyanoknak is munkaeszközzé váltak, akik számítástechnikailag már nem voltak elég képzettek. A fájlhasználatot például megkönnyítette a Norton Commander, majd később a Windows grafikus felülete, és a fájlokhoz nem kapcsolódott semmilyen kötöttség, jogosultság. Aki fizikailag hozzáfért a géphez, az hozzáférhetett annak teljes információtartalmához. Voltak ugyan különböző védelmi és titkosítási próbálkozások, de azok inkább csak játékos ujjgyakorlatoknak bizonyultak.

Más szemléletmód

A számítástechnika másik nagy szegmensében ugyanakkor kezdettől fogva természetes volt az adatok védelme és a használat hálózatos jellege: a nagy teljesítményű központi egységhez csatolt munkaállomásokon zajlott az érdemi munka, és ehhez meg kellett oldani a feladatok elkülönítését, nemcsak processzoridőben és memóriahasználatban, hanem a fájlkezelésben is. Egyrészt technikai okokból, hogy például ne kezdjék többen egyszerre szerkesztetni ugyanazt a fájlt, másrészt az illetékeség szempontjából, hogy egy cég információhalmazából mindenki csak ahhoz férjen hozzá, ami illetékeségi körébe tartozik. A nagy gép vagy a

szerver ellenőrizte a munkaállomásokon és a kliensgépeken dolgozók hozzáférési jogait, minden gépbe csak egy adatkábel ment be, annak másik végén a fájlserver lógott, azt pedig teljes felelősséggel felruházott rendszergazda igazgatta. A gépek egymással is csak a szerveren keresztül kommunikáltak, így a hozzáférés kontrollja fájl szinten megvalósulhatott.

Részben az állandó szervertranszfer lassúsága miatt került sor a Windowson alapuló rendszerek peer-to-peer (egyenrangú gépekből álló) hálózatának kialakítására. Ez lehetővé tette bizonyos könyvtárak megosztott használatát, csak az volt a baj, hogy a megosztás a könyvtár minden állományára

vonatkozott, fájl szintű korlátozás nélkül. Hogy a munka „egyszerűsítése” jegyében jelszó nélkül engedélyezett olvasási és írási jogok a megosztott gyökérkönyvtárakban milyen biztonsági helyzetet eredményeztek, azt nem nehéz elképzelni.

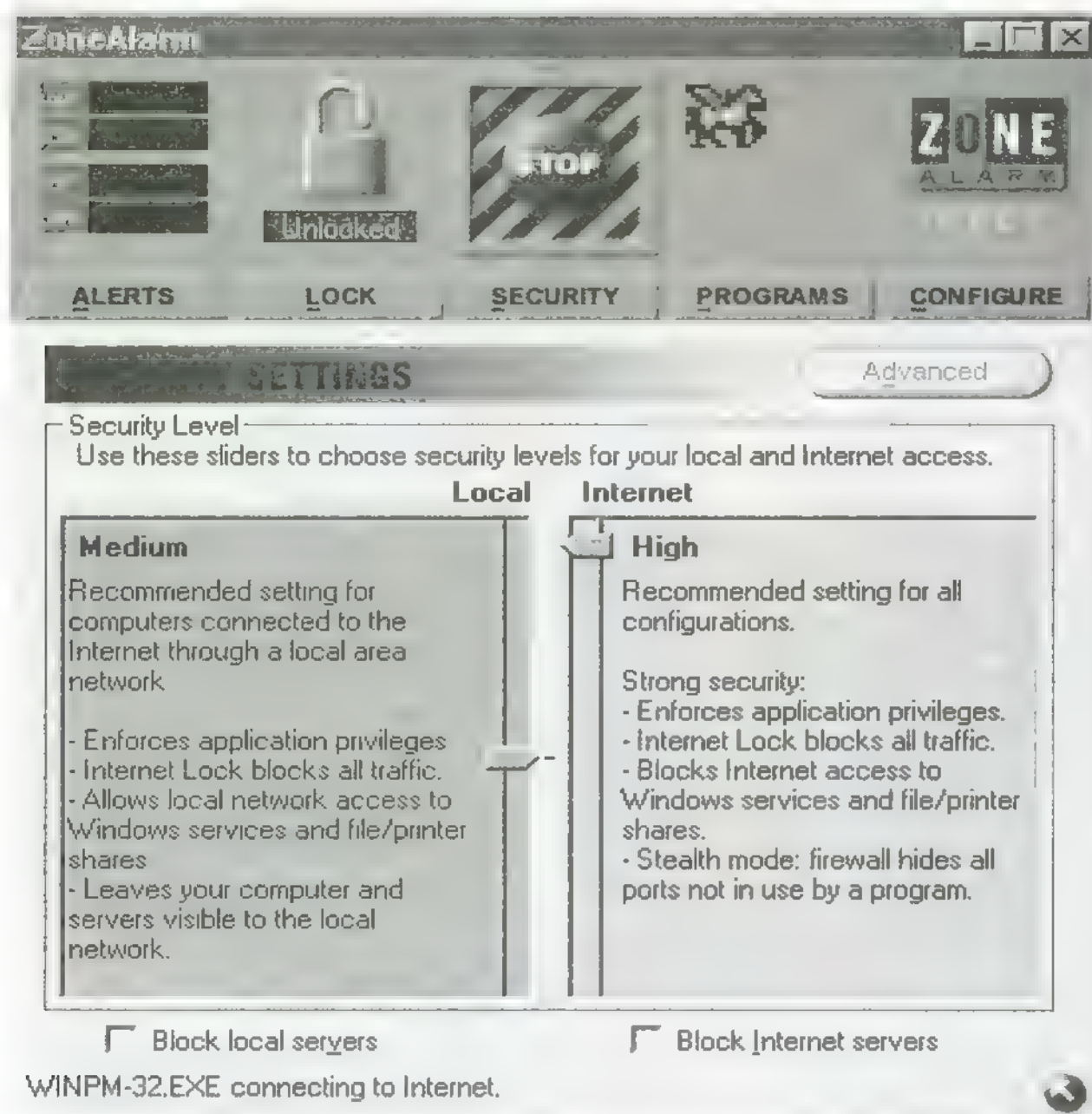
A DOS fájlkezelésének itt megnyilvánuló hiányosságát, az attribútumok szűkösségének ellenpólusát tapasztaljuk a kifejezetten hálózatosnak indult rendszerekben (Unix, NetWare). Ezekben a hálózatokban fájl szintű jogosultság-ellenőrzés a fájl attribútumai alapján történik. Ezt egészíti ki a széles körben elterjedt jelszavas beléptetési védelem. Mindenesetre a Unix alapú rendszerek többszintű adatbiztonságát a szakma jónak tartja.

Nyitni vagy zárni?

Ugyancsak a nagygépes világ konzoljainak és munkaállomásainak köszönhető az a szemlélet, hogy a hálózatba belépőt jól meghatározott porton (bejáraton, kapun, csatornán) keresztül kell csatlakoztatni a fájl kiszolgálást (és gyakran alkalmazáskiszolgálást is) végző szerverre. Az egyedi azonosító számok pedig leegyszerűsítik a kérések szűrését, rangsorolását. A levelezés, a fájlátvitel és sok más funkció (például a távvezérlés) a szerveren és a többi gépen is ilyen kommunikációs portokon keresztül érhető el.



— Uram, fogalmam sincs, melyik portán jöhetett be...



Szintén ez a szemlélet dominált, amikor kialakították az interneten az IP-számokon alapuló azonosítást. A világhálón való kommunikációhoz alkalmazkodva pedig az IP (Internet Protocol) támogatása beépült a rendszerekbe. Ezért nem mindegy, hogy kinek kell nyitni vagy zárni a kapukat.

A Windows 9x a határ őrzését tekintve úgy viselkedik, hogy „a magánember saját magángépén úgyis tudja, mit nyit meg, és mit zár be”, ezért alapértelmezésben a rendszer számos porton keresztül elérhető. Csak az a baj, hogy ezt a körülményt a felhasználókban nem tudatosítják. Ezt a hibát a Windows 2000 most korrigálja, ott az alapértelmezett beállítás már a „mindent tartunk bezárva”.

Tűzfalat otthonra is

A Unix rendszerekben tradicionálisan a zártság az alapelv, ez ugyanis a munkállomások hozzáféréseinek és a funkciók elkülönítésének biztonságos módja. A rendszergazda akkor és annak nyit kaput, amikor és akinek indokoltnak látja. Ez persze nem jelenti azt, hogy a külső hozzáféréshez ne lehetne megnyitni — akár a rendszergazda tudta nélkül is — kommunikációs csatornákat. Erre szakosodtak az inkább Win-

dows platformon elhíresült „trójai faló” típusú programok, amelyek szerveroldali része többnyire valami hasznos alkalmazásnak álcázva települ a gépre, ahol a megfelelő (rá jellemző) kommunikációs porton keresztül kívülről meg hívható. Hogy minek? Mert a gazdagépről így ki lehet juttatni bizonyos adatokat (akár „kész” információkat, akár a billentyűzet figyelésével lelopott jelszavakat), és persze fájlokat lehet módosítani, törölni...

A tűzfalprogramok egyik feladata az, hogy a trójai programok kommunikációs portjainak ismeretében felderítsék a kapcsolatfelvételeket, és leleplezzék a gépre betelepült trójai komponenseket. A gépre bejuttatott trójai nem olyan ritka jelenség, mint azt sokan gondolnák. (Egyebek közt erről is sok minden megtudható a <http://wigwam.eukom.hu/alapok/index.shtml> lapon.)

Trójaiak nélkül is lehetővé teszik a behatolást a gyártók által információszerezési céllal beépített hátsó ajtók, hiszen azokon mások is beszélhetnek. A felhasználó valószínűleg már annak sem örül, hogy az operációs rendszer készítői szabadon ki-be mozoghatnak a gépén, különösen, hogy ennek kivédésére a szoftveres tűzfalak sem mindig alkalmasak. Ráadásul a hátsó ajtókat általá-

ban csak akkor reteszelik be javítócsomagokkal, amikor lelepleződtek (lásd NSAKey a Windows esetében, Új Alaplap 1999. szeptemberi szám).

A védekezés egyik egyszerű és hatékony módjával kisebb hálózatokon is érdemes élni: a nyitottabb, védtelenebb operációs rendszereket egy jól záródó operációs rendszerrel ellátott gép védőpajzsá mögött kell üzemeltetni.

Hozzászokni a zárhoz

A számítógépet egyénileg használók jelentős hányada kényelmetlennek tartja, hogy biztonsági intézkedésekkel bajlódjon. Ahol az operációs rendszer gondoskodik a felhasználók adatainak védelméről, ott erre nincs is szükség. Ahol azonban nem, ott a biztonsági réseket könnyen megtalálhatják a kártékony programok leleményes készítői. Ráadásul sok helyen úgy érzik, hogy internetre kapcsolódó gépükön nincs semmi, ami másokat érdekelhetne. Ebben részben talán igazuk is van, de az esetleg bekövetkező kár mindenképpen kellemetlen, az pedig kiszámíthatatlan, hogy a kívülállók mit tudnak felhasználni, vagy akár ellenük fordítani, továbbá az sem megnyugtató, ha a máshol történő behatolásokhoz a tettesek a mi gépünket teszik ugródeszkává, zombivá.

Nem egy helyen éppen az Index „Kiástam a csatabárdot” fórumában láttak hatására raktak fel gépükre tűzfalprogramot (AtGuard, ZoneAlarm stb.), és igen elcsodálkoztak, amikor annak naplóállománya rövid időn belül egy megabájtnyira duzzadt, pedig csak egyszerű szövegből áll.

Az internet használatában meg kell változnia a felhasználói szemléletnek, tudomásul véve azt, hogy a világhálóra is érvényesek a hálózatokra általában jellemző vonások, és ennek nagyon sok adatkezelési, jogosultsági, biztonsági vonatkozása van... és lesz ott is, ahol ezzel eddig nem nagyon törődtek.

A tűzfalnak ugyanaz a funkciója, mint az épületek, irodák, lakások bejáratára felszerelt zárnak. A saját terület és a saját tulajdon jogos védelme. Kényelmesebb lenne nyitott ajtók világában élni, de erre manapság nem sok esély van, nem olyan az informatikai közbiztonság, hogy meg lehessen tenni. A zárok feszegetése pedig — akárhogy is nézzük — illetéktelen behatolási kísérlet, akkor is, ha a tettest a zár műszaki szerkezetének megismerése, és a záron túl található dolgok iránti egyszerű kíváncsiság vezérli, mindenféle ártó szándék nélkül.

Simay Endre István

Kikötők és kapuk

Amit az internetes betörők a számítógépünkön „tapogatnak”

A port szó a „köznépnek” elsőként valószínűleg a Rejtő-könyvekben gyakran emlegetett kikötőket idézi fel. Az informatikával foglalkozóknak pedig a kommunikáció csatornáit, és ezek az utóbbi időben a hálózati biztonság kapcsán egyre többször kerülnek szóba.

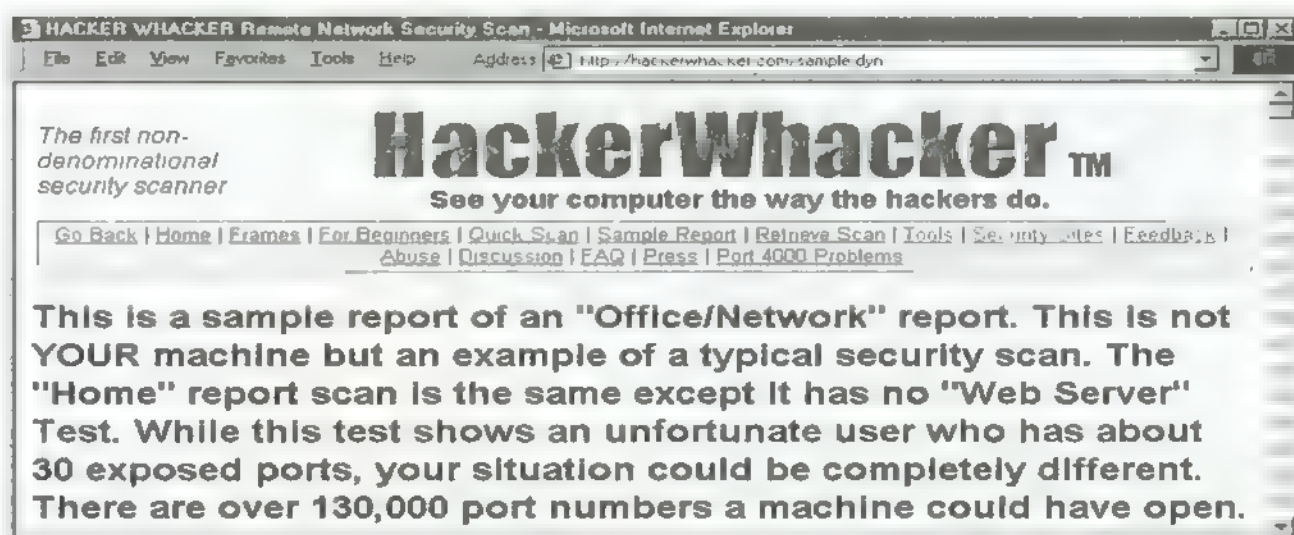
A kommunikációs vagy hálózati portok leginkább az operációs rendszerek megszakításaihoz hasonlíthatók. A megszakítások teszik lehetővé az alkalmazások számára, hogy hozzáférjenek az oprendszerhez, vagyis futtathatók legyenek, a hálózati kommunikációs portok pedig az oprendszernek a hálózattal létesíthető kapcsolódási pontjait jelentik.

A számítógépen a vasközeli funkciók elvégzéséhez a programozó meghívja a megszakításokat, amelyekre egy-egy számmal tud hivatkozni, majd a rendszer ennek az azonosítószámának a birtokában dönti el, hogy a különböző processzorregiszterekben előzetesen elhelyezett értékekkel mit tegyen, és hova rakja a kiértékelés eredményeit. A megszakítások lényegében számmal azonosított funkcióhívási csatornák.

A szerverek kommunikációs portjai hasonló lehetőséget kínálnak. Mindenfajta hálózati funkció elérésére megadhatunk egy-egy számot, s hogy melyik funkcióra mit, abban (ha nem is kötelező érvénnyel) kialakulnak bizonyos szokások, megegyezések. Például az ftp-kérések kiszolgálása általában a 21-es port kiváltsága. A szerver a beérkező hívást tartalmazó csomagban lévő hivatkozási szám alapján fogja eldönteni, hogy mit kezdjen magával a csomaggal. Erre az azonosításra a szerver felé írá-

portkiosztásáról minden esetben a rendszergazdának kell gondoskodnia. A széles számtartomány lehetővé teszi azt is, hogy kettős rétegben alkalmazzuk a csatornaazonosítókat.

A kifelé érvényes portazonosítóhoz belülről másik portot rendelünk hozzá,



nyuló kommunikációs csatornák esetében 16 bites pozitív egész szám (word) áll rendelkezésre, ami azt is jelenti, hogy az egyes funkciók azonosítására elvben a 0-tól $2^{16}-1$ -ig (vagyis 65 535-ig terjedő) számtartomány áll rendelkezésünkre. Pontosabban a rendszergazda rendelkezésére, aki ebben a számtartományban maga oszthatja ki a szervernek a kiszolgálási feladatokat. (Hogy milyen szisztéma szerint, arra nincs kötelező szabvány.)

Ez a számtartomány általában is, az internet világában is bőségesen elegendő. Az interneten leggyakrabban a különböző fájltranszferekkel kapcsolatos funkciókat (ftp, weblapok küldése stb.) kell elvégezni. Vannak általánosan elfogadott portkiosztások, hogy mindenki értse a másikat, de egy adott szerver

és azon keresztül szolgáljuk ki, ismét visszatérve az analógiához: hasonlóan a megszakításkérések elkapásához és átirányításához.

Ez a megoldás azáltal is fokozza a biztonságot, hogy az átirányításon a külső behatoló nehezebben tud továbbmenni, másrészt semmi akadályja annak, hogy a trójai programok portkéréseit elfogjuk, majd ahelyett, hogy egyszerűen visszautasítanánk, látszólag még ki is szolgáljuk őt. Csak éppen nem onnan és nem úgy, ahogy ő szeretné, hanem ahogy mi beprogramozzuk. Akár egy teljes virtuális fájlrendszert biztosíthatunk játszótérnek, amelyben az illetéktelen látogató addig bolyonghat, amíg kilétét meg nem állapítjuk.

Simay Endre István

```
#Severity, timestamp (GMT), issueId, issueName, intruderIp, intruderName, victimIp, victimName, p
39, 2000-06-25 03:04:23, 2000417, DNS BIND version request, 62.0.29.50, 2xs.co.il, victimIP, , ,
39, 2000-06-25 03:04:23, 2003409, DNS port probe, 62.0.29.50, 2xs.co.il, victimIP, , port=53, 1,
39, 2000-06-25 03:04:23, 2000417, DNS BIND version request, 62.0.29.50, 2xs.co.il, 255.255.255.25
59, 2000-06-25 12:00:20, 2001506, Back Orifice ping, 62.82.238.72, DEFAULT, 255.255.255.255, , ty
59, 2000-06-25 12:00:20, 2001506, Back Orifice ping, 62.82.238.72, DEFAULT, victimIP, , type=PING
59, 2000-06-25 21:19:41, 2000408, DNS spoof successful, 212.108.200.75, bendeguz.elender.hu, vict
59, 2000-06-29 22:32:07, 2003105, SubSeven port probe, 194.143.242.234, MERLIN, victimIP, , port=
39, 2000-07-03 13:46:01, 2003102, TCP port probe, 207.159.139.213, dittmar.net, victimIP, , port=
39, 2000-07-03 14:09:59, 2003102, TCP port probe, 209.11.8.227, , victimIP, , port=1557, 1, B
39, 2000-07-05 07:08:43, 2003021, Linuxconf port probe, 211.119.240.84, , victimIP, , port=98, 2,
39, 2000-07-07 17:52:11, 2003021, Linuxconf port probe, 211.107.131.253, WWW, victimIP, , port=98
59, 2000-07-20 14:42:41, 2000408, DNS spoof successful, 212.108.200.75, bendeguz.elender.hu, vict
39, 2000-07-20 15:54:07, 2000417, DNS BIND version request, 24.188.100.229, BIG PERM, 255.255.255
59, 2000-07-20 17:12:19, 2001506, Back Orifice ping, 193.153.231.76, , victimIP, , type=PING(1)&p
59, 2000-07-20 17:12:19, 2001506, Back Orifice ping, 193.153.231.76, , 255.255.255.255, , type=PI
```


Digitális falfirkászok

Script kiddies — a világháló utcagyerekei

A hálózatok biztonságával kapcsolatos írásokban, fórumvitákban egyre több szó esik az amerikai zsargon szerint digitális falfirkászoknak nevezett csoportokról. Leginkább a „script kiddies” név ragadt rájuk a többféle, szinte lefordíthatatlan kifejezés közül (ankle biters, packet monkeys stb.) A hasonlat találó. Ugyanúgy bandákba verődnek, és ugyanúgy ráérnek értelmetlenül rombolni és rondítani. Még a számítógépes betörések helyén talált szövegek és grafikák stílusa is kísértetiesen hasonlít az épületek falán hagyott „névjegyekre”. És a világháló utcagyerekei között is akadnak művészi hajlamúak, bár grafikai tehetségük helyett ők talán intellektuális fölényüket szeretnék névtelenül elismertetni.

A ZDNeten a közelmúltban megjelent egyik írás „a Net bandáinak” aposztrofálja a digitális falfirkászokat (<http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2602573,00.html>). A két-féle közeget választó „alkotók” közös vonása, hogy egyiküket sem szeretik az érintettek (a lakók és a webhelyek gazdái). A Net utcagyerekeinek eszköztára ugyancsak tucattermékekből áll, azok az interneten bármikor elérhetők, és még keresni sem nagyon kell a behatolás vagy az azt előkészítő műveletek szerszámain. Letölthetők a bejáratpász-tázó (port scanner) szoftverek éppúgy, mint a trójai programok, vagy az okkal, ok nélkül ide sorolt Back Orifice típusú hátsóajtós távvezérlők. A fegyverarzenál a tűzfalak készítői épp oly jól ismerik, mint a hálón randalírozók. És bizonyos eszközök gyakori használata itt is leleplezheti az elkövetőket, akár csak a lakásbetörőt. A sikeres akciók kivitelezői a szoftveres eszközt, például a trójai programot nem is használják túl gyakran.

A fiataloknak van idejük a barangolásra, a megfelelő eszközök kikeresésére, kommunikációs hobbijukat pedig a szülők vagy az iskolák finanszírozzák. Az ifjú titán az interneten terepszemléltartva saját szempontjai szerint vagy „ráló” mindenkire, aki a Neten van, vagy csak arra, aki Windowst használ, vagy aki Linuxot vagy akármit, vagy... csak úgy. Túl sok energiát általában nem fordít rá, és nem talál ki egyedi hekkelési módot. Ezért gyakran fennakad a legegyszerűbb, szintén szabadon

hozzáférhető tűzfalakon is, széles nyomot, szinte csóvát húzva maga után, mely annál szélesebb, minél többször próbálkozik. Ha sikerül a behatolás, gyakran figyelmezteti a felhasználót, hogy milyen védtelen a gépe. Közben ugyan megcsapolja a sávszélességét, esetleg elcseni az azonosítóját, vagy egy betelepített trójáival kárt okoz. A lényeg, hogy akadályozza azt, amire az internetet kitalálták, a szabad kommunikációt.

A vérbeli crackerek is fel szoktak lépni Robin Hood szellemét idézve, de ők a legtöbb esetben vérbeli fejlesztők, számukra a programozásnak egyfajta

művészete az, amit egy-egy rendszerfeltörés során csinálnak. Ez ugyan nem menti tevékenységüket, hiszen rombolnak. (Szemben a hackerekkel, akik ugyancsak mindenféle trükkökre képesek, de nem céljuk a károkozás.)

A digitális falfirkászok nem nagyon kódolnak, de többnyire még az általuk használt programok működésének értelmes kezelésével sem birkóznak meg. Gyakori, hogy azonos portokra egymás után többször és azonos irányból akarnak bejutni, és fel sem tűnik nekik, hogy a célgépen nincs meg a számukra szükséges trójai, vagy hogy a tűzfalon nem tudnak átvergődni. Ilyen nagy lezsérrel és ilyen kevés hozzáértéssel a rendszerbe bejutva esetleg még akkor is nagy kárt okozhatnak, ha eredetileg nem is ilyen szándék vezette őket.

Ha a Net közössége idejében fellép a „mázolók” ellen, az segíthet megőrizni a világháló szabadságát, elhárítani a túl sok korlát felállítására irányuló törvényhozási kezdeményezéseket, és jobban kihasználható a sávszélesség arra, amire való, meg javul az adatbiztonság is. De óvakodni kell a túlzott reakcióktól, hiszen akit gyermekkorában bolti lopáson értek tetten, abból felnőttként nem feltétlenül lesz bűnöző. A digitális falfirkászok pedig, amikor „benő a fejük lágya” nemcsak felfedezhetik saját korlátaikat, hanem értelmes dolgokra is fordíthatják energiájukat, akár a programozásban, akár a kapcsolódó szakterületeken, és jó eséllyel indulhatnak a jelenleg többé-kevésbé biztosnak ígérkező informatikai pályán.

Simay Endre István
endre_s@excite.com

ZDNet: News: Script kiddies: The Net's cybergangs

File Edit View Favorites Tools Help Address <http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2602573,00.html>

SECTIONS

- Page One
- Business
- Computing
- Investor
- Internet
- eCrime, Law & You
- Commentary
- Apple/Mac
- TalkBack Central

Headline Scan
News Briefs
News Archive
News Specials

Contact us
Corrections
Custom News

On the Air
Tech news
24 hours a day
[Play Radio](#)

eCRIME, LAW & YOU

Script kiddies: The Net's cybergangs

Call them clueless. Call them ankle biters. Call them packet monkeys. But the Internet's teen vandals aren't going away.

By Robert Lemos, ZDNet News
July 12, 2000 2:07 PM PT

They're the gangs of the Internet.

Teenagers, bored with their real existence, hit the electronic byways of the Net to tag Web sites with electronic graffiti, out for the equivalent of an electronic joy ride.

They go by such names as Artech, Nemesysm, Team Holocaust and Doodoo Krew, but security experts refer to them as

BREAKING NEWS

- 02:49p Texas Instruments tops Q2 estimates
- 02:26p Napster, Gnutella, file-swapping ... and Josef Stalin?
- 01:36p Market close: Tech stocks wilt
- 01:27p Testimony: FBI can easily look at e-mail addresses
- 01:27p Napster to offer song from Blackwell's Palm label

[More...](#)

SUMMER OF HACKING

Spanyolfal mögött tűzfal

Rejtett kincs warpogóknak

Olvasd el az apró betűt is, szokták mondani a szerződések kapcsán. Nem árt, ha ezt programok esetében is meglesszük, mert kincsekre is lelhetünk. A hülyegyerekekkel megvert mostani internetes időkben, amikor jóformán nincs olyan óra, hogy ne érné támadási kísérlet még a modemes behívón lógó gyanútlan internetezőt is, kész ajándék az a minitűzfal, amelyet OS/2 alatt alakíthatunk ki.

Az alábbiakban „történetileg” ismertett OS/2-es tűzfalhoz szükséges a 4.1-es vagy annál nagyobb verziószámú TCP/IP, meg egy Warp (lehetőleg Server for e-Business vagy Aurora béta, amelyet a Software Choice előfizetői frissítésként letölthetnek).

Ennek a rejtett tűzfalnak a története onnan indul, hogy amikor az IBM megcsinálta az OS/2-höz a TCP/IP készlet (stack) 4.1-es változatát, azt az AIX hasonló készlete alapján tervezték. Az AIX készletbe pedig az IBM beépített egy tűzfalat is. Ez az AIX Firewall igen jól sikerült darab, hiszen az IBM nagyfogyasztóinak készült, a náluk megszokott szigorú biztonsági követelmények szerint. Az AIX készlet OS/2-es átírásába „véletlenül” a tűzfalat is belevevették, mint a VPN (virtuális magánhálózat) támogatásának részét.

Jó ideig felfedezetlen maradt ez az igencsak hasznos lehetőség, mert az IBM nyilvánvalóan nem akarta nagy-dobra verni, részletesen dokumentálni és megfelelő kezelőfelülettel ellátni. Hogyan került mégis napvilágra? Az IBM Redbook sorozatában megjelent az AIX Firewallról szóló, SG24-5201 számú kötet (lásd a lábjegyzetben). Itt útmutatás található arra nézve, hogyan lehet a tűzfalat életre kelteni.

Ez önmagában még kevés lett volna a gyakorlati megvalósításhoz, de egy orosz legény, Vit Timcsisin összevadászta a tűzfal telepítéséhez és beállításához szükséges további információkat, és közzétette azokat az interneten (angolul megtalálható a <http://www.os2.spb.ru/guru/tcpip/ipsece.html> címen). Sajnos még ez a megoldás is elég fapados lett volna, de végül a norvég Eirik Overby hirtelen felindulásból elkövetett egy jelenleg béta stádiumban lévő programot, és azzal már a „fehér

ember” is boldogul. (Ahogy honlapján írja, nem igazán érti, miért is nem lapátolta össze az IBM, hiszen neki, az amatőrnek sem került nagy erőfeszítésbe.) A program mindenkor friss változata a <http://www.mo.himolde.no/~ltning/os2/> címről tölthető le. A cikk írásakor az 1.0b mintegy 90 KB méretű volt. A program (és a tűzfal) OS/2 Warp 3, Warp 4, Warp Server vagy Warp Server for e-business alatt fut. Az első három esetben a TCP/IP 4.1 is telepítendő hozzá (a WSeB a 4.21-es stacket tartalmazza).

Ez a tűzfal az internet felől érkező nemkívánatos forgalmat igen jól távol tartja. Ha több számítógép csatlakozik az internetre, de csak egy kapcsolati lehetőség van, érdemes megpróbálkozni a NAT (network address translation, leánykori nevén IP maszkolás) beállításával, bár ezt jelenlegi állapotában a norvég programocská (amely tulajdonképpen konfigurációs állományokat ge-

nerál, illetve azokat tartja karban) még nem tartalmazza.

Két szabálycsoportot lehet létrehozni a tűzfalhoz: egyet a biztonságos, egyet pedig a nem biztonságos csatlakozás számára. Biztonságosnak a helyi hálózathoz tartozó csatolót tekinthetjük (remélve, hogy a kapukon belül nincs hálótörő kispajtás, bár egy nagyobb cégnél ez esetleg nem is olyan biztos). Az internet felé látszó csatolót viszont semmiképpen nem tekinthetjük biztonságosnak. A biztonság érdekében mindaz, amit nem engedélyezünk, automatikusan tiltottnak számít. Szabálylistánk végrehajtása fentről lefelé halad, és az adott csomagra elsőként alkalmazható szabály fog működésbe lépni. Ha semmilyen szabály nem alkalmazható, akkor automatikusan a tiltás érvényes.

Számomra teljesen érthetetlen, hogy az IBM miért nem dicséri jobban a valóban jó portékát, miközben a szomszéd standokon gyakorta a gyengécske szellő is forgószélnek (ön)minősül. Jó lenne, ha időnként nem csak a „szép selymes market inget” mutogatnák nekünk, hanem láthatóvá és könnyen elérhetővé válnának a jól működő rejtett megoldások is.

Osgyány Pál
opl@westel900.net

Szakirodalom:

Inside OS/2 Warp Server for e-business (IBM Redbook sorozat SG24-5393) 225–227, 281–287, 293. oldal (letölthető: <http://www.redbooks.ibm.com/pubs/pdfs/redbooks/sg245393.pdf>).

A Comprehensive Guide to Virtual Private Networks, Volume I: IBM Firewall, Server and Client Solutions (IBM Redbook sorozat SG24-5201) 73–74, 180–182, 188–189. oldal (letölthető: <http://www.redbooks.ibm.com/pubs/pdfs/redbooks/sg245201.pdf>).

A két anyag egyenként 6–7 MB méretű, de most mindkettő megtalálható a CD-mellékleten.

Zampa v1.00b1 - Add rule

Rule action
☐ Permit ☒ Deny

Logging
☒ Logging enabled ☐ Logging disabled

Source definition
 Address:
 Netmask:

Destination definition
 Address:
 Netmask:

Protocols
☒ Any protocol ☐ UDP packets ☐ TCP/ACK packets
☐ ICMP requests ☐ TCP packets ☐ IBM IPSP

Source operation

 Port/ICMP type:

Destination operation

 Port/ICMP type:

Az utazó adat védelme

Az EDI-környezet példája

A bizalmas adatok hálózaton keresztül történő továbbításának biztonságát szolgálják azok a módszerek is, amelyek részben magukat az adatokat védik a fájl formátumán keresztül, részben biztonságos körülményeket teremtenek az adatátvitelhez. Ezek közül talán a legismertebb eljárás az EDI (Electronic Data Interchange) szabványosított üzenetváltás, amit két számítógéprendszer előzetesen egyeztetett üzenettovábbító szabvány szerint bonyolít le egymással. Az EDI alkalmazásához szabványosított hardver és szoftver környezetnek kell lennie mind az adatszolgáltató, mind a fogadó oldalán.

Az adatcserében résztvevő partnereknek a biztonság különböző összetevőiről kell megállapodniuk egymással. Az első és legfontosabb, hogy milyen szintű biztonságot igényel az adatátvitel. A különböző szervezetek közötti EDI kommunikáció egyik előnye, hogy eredendően biztonságosabb azoknál az online feldolgozásoknál, amelyek lehetővé teszik, hogy más szervezetek számítógépei és termináljai közvetlenül elérjék a házon belül használt alkalmazásokat.

Az EDI üzenetek a szervezet saját szerverére érkeznek, és csak az üzenet adattartalma kerül át az ügyviteli alkalmazásra, ahol megtörténik az adatfeldolgozás. Egyeztetni kell az üzenet funkcióját, kizárólag azokat az üzeneteket dolgozva fel, amelyek megfelelnek az egyeztetett szerkezetnek. Egyelőre nincs olyan ismert módszer, amely lehetővé tenné a hozzáférést az üzenetformátumban nem meghatározott adatokhoz vagy funkciókhoz. Online rendszerben a hasonló biztonság megvalósításához lényegesen nagyobb körültekintéssel kell eljárni, és többet kell tenni annak érdekében, hogy megvédjük a rendszer egyes részeit és az adatstruktúrát az illetéktelen hozzáféréstől.

Ezek a biztonsági intézkedések jelentős mértékben növelik a költségeket, a bevezetési időt és a szükséges számítógép-teljesítményt. Ez az egyik oka annak, hogy a felhasználók az EDI az és az üzenettovábbító programok mellett a szolgáltatók biztonsági rendszerén kívül általában semmilyen más biztonsági eszközt nem használnak. Az EDI

rendszerekben az egyéb biztonsági eszközök rendeltetése a két számítógép között úton levő üzenetek védelme, és a mindenkor igények függvényében lehet felépíteni a különböző szinteknek megfelelő adatbiztonsági funkciókat.

A védelmi megoldásokkal el lehet érni, hogy megfeleljenek az alábbi biztonsági szempontoknak:

— Adatintegritás: út közben ne lehessen megváltoztatni az adatokat.

— Hitelesítés: az üzenet garantáltan az engedélyezett partnertől érkezzon.

— Letagadhatatlanság: a későbbiekben ne lehessen letagadni az adatok feladásának tényét.

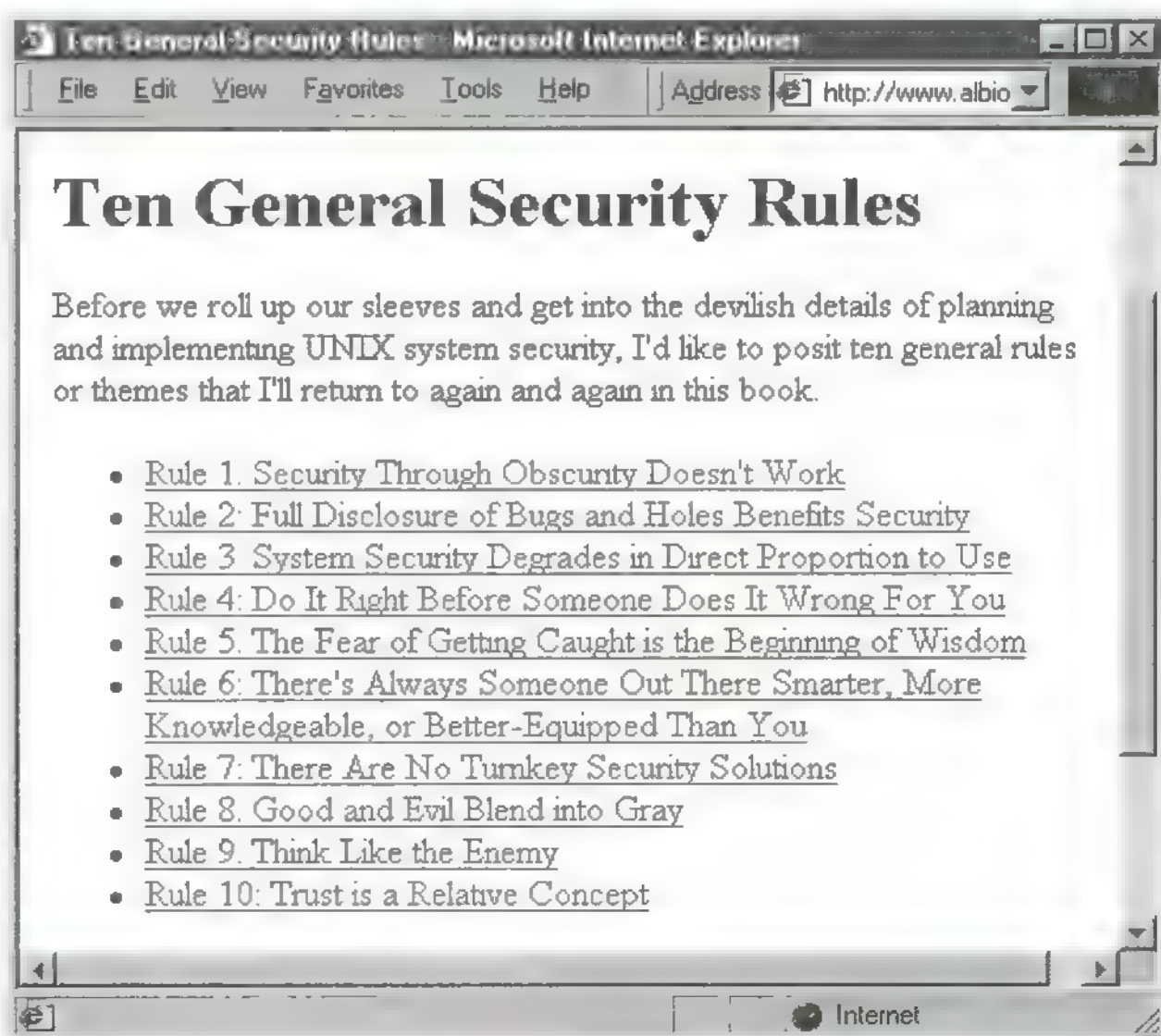
— Bizalmasság: külső személy ne nyerhessen betekintést az adatokba.

— Sorrendiség: az adatok nem érkezhettek meg az eredetitől eltérő sorrendben, és a rendszernek ki kell szűrnie a hiányzó vagy felesleges tételeket.

A felsoroltak mindegyikének megvalósításához szükség van az egyes üzenetek számítógépes feldolgozására, bizonyos ügyviteli feladatok ellátására, a biztonsági eljárások és eszközök egyeztetésére a szervezetek között. Szükség van továbbá valamilyen titkos kulcsra a digitális aláírások előállításához vagy az adatok teljes kódolásához.

A biztonsági szintek elérésében legköltségesebb az adatok bizalmas kezelése, ezért ezt csak abban az esetben kell alkalmazni, ha feltétlenül szükséges. Ebben az összefüggésben a „költségesség” munkaráfordítást is jelent, mert igényesebb előkészítő munkára, a kockázatok elemzésére és kezelésére is szükség van. A biztonság bármely szintjének kiválasztása és megvalósítása esetén az érdekelt feleknek meg kell állapodniuk egymással az alkalmazott szabványokról és azok alkalmazási módjáról.

Koltai Tamás
eds862@mailop.ksh.hu





**Szeretné elkerülni az internethez
kapcsolódó kockázatokat?**

**Biztonságos és könnyen használható
megoldást keres elérhető áron?**

Ismerkedjen a BorderWare™ e-business biztonságtechnikai termékeivel!

A **BorderWare™ Firewall Server™** tűzfal megoldás egyesíti a biztonságot a kényelemmel. Amellett, hogy könnyen installálható és felhasználóbarát kezelőfelületet nyújt, a Common Criteria EAL4 minősítését is elnyerte, így a legmagasabb biztonságtechnikai minősítéssel rendelkezik - eddig egyedül a világon.

A **BorderWare™ Office Gateway™** terméket kisebb cégek, szervezetek védelmére ajánljuk. Segítségével maximálisan kihasználható az internet csatlakozás, anélkül, hogy tartani kellene a hekkerek támadásától, vagy szabotázs akcióktól. Installálása kevesebb idő alatt elvégezhető, mint egy Windows vagy NT installálás.

A **BorderWare™ Document Gateway™** egyszerű, biztonságos megoldás a file-ok és dokumentumok tárolásához, megosztásához és közzétételéhez az interneten keresztül. Használata nem igényel szakértelmet.

A **BorderWare™ Mail Gateway™** kulcsrakész megoldást nyújt a levelező rendszer védelmére, a beépített csatolt file vizsgálat és az egyéb szolgáltatások biztonságossá teszik az interneten keresztüli és belső levelezést. Egyedül a browser-ére lesz szüksége.

Kérjük látogasson el még ma a **www.borderware.com** oldalaira, hogy meglegelje amit keresett.

**Kockázat mentes e-business.
Hogy Önt ne ériék meglepetések...**

Hivatalos magyarországi Disztribútor az



EMJ Hungary Kft.
1145 Budapest, Szugló u. 54.
tel.: 469-6050 fax: 469 6051 e-mail: sales@emj.hu

www.emj.hu

BorderWare™
No risk e-business

Tűzfal — minden szinten

A számítástechnikai rendszerek védelmére telepített tűzfalak sok tekintetben eltérhetnek egymástól. A CD Fókusz rovatában igyekeztünk a több helyen alkalmazható, általános megoldásokat felvillantani, és azokhoz hasznos anyagokat közreadni.

A hálózatok legkisebb egysége egy olyan különálló gép, amely (akár otthonról is) közvetlenül csatlakozik az internetre. Ennek megvédési lehetőségei látszólag alig térnek el a vállalati munkaállomások védelmi lehetőségeitől, pedig tulajdonképpen nehezebb dolgunk van. A cégnél ugyanis külön ezzel a céllal üzemeltetett gép lehet a kapu, amely hatékony szűrőként működik, és megvédi a belső hálózatot a nem kívánatos külső behatásoktól. Az internetre közvetlenül nyitott ablak, a saját „munkaállomás” bejáratát viszont inkább csak valamilyen szoftveres megoldással tudjuk védeni.

Az egyéni védelmet szolgáló szoftveres eszközök között shareware programok is vannak — illetve voltak. Sokak kedvence ma is az AtGuard program, melynek időkorlátos demópéldányai megtalálhatók a világhálón és a számítástechnikai lapok mellékletein (a mi CD-nken is).

A program annak idején kis méretével, komplex paramétereizhetőségével és elég egyszerű kezelhetőségével lopta be magát a felhasználók szívébe, miközben a portokat felügyelő tűzfal meg-

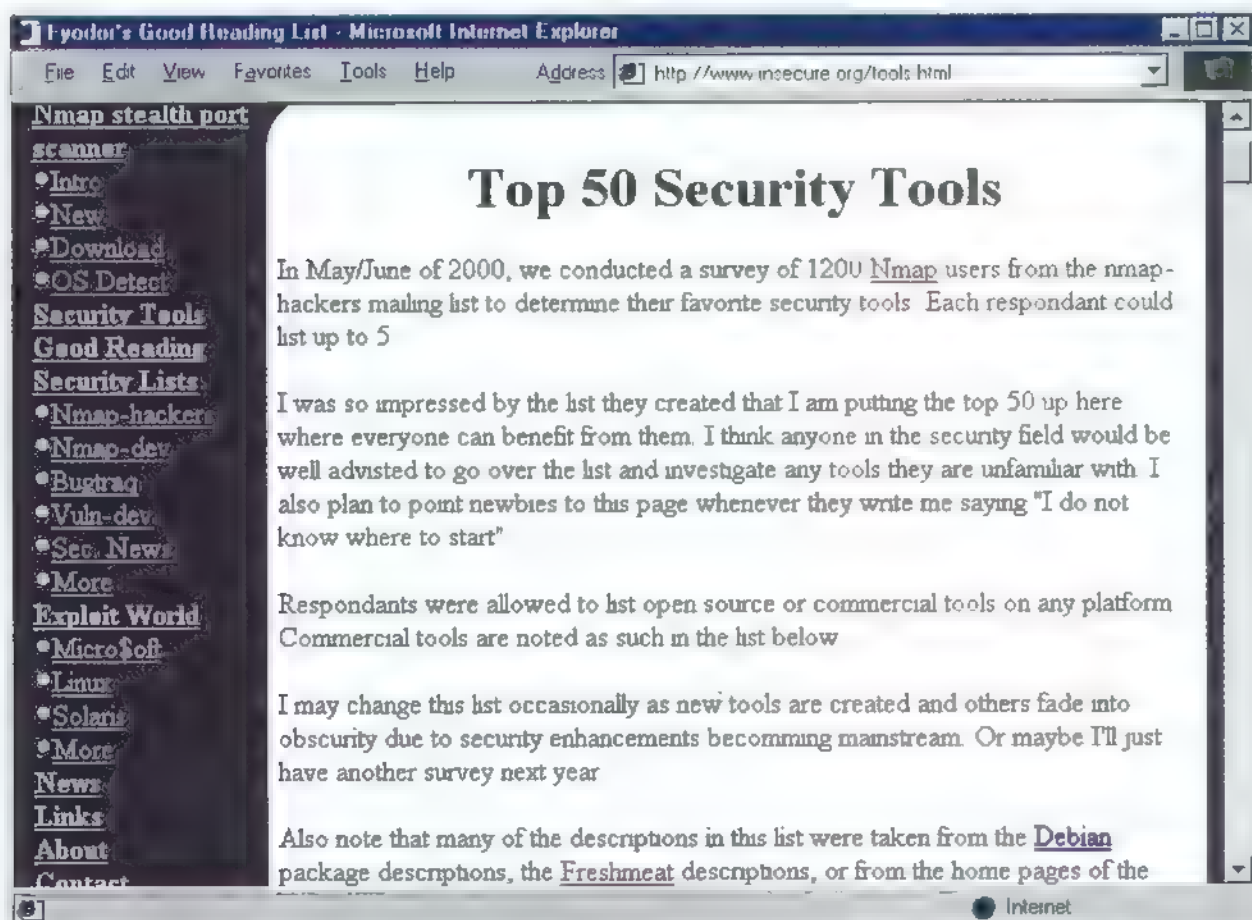


valósítása mellett a kénytelen reklámcsíkokat is eltüntette. Funkcióinak nagy része szerencsére tovább él abban a termékben is, mely az AtGuard technológiáját megvásárló Symantec fejlesztésében került a piacra Norton Internet Security 2000 (NIS) névvel. Ennek egyszerűsített csomagja Symantec Norton Personal Firewall 2000 2.0 néven látott napvilágot. A NIS-ről lapunk jú-

nusi számában részletesebben olvashattak, és időközben előkerült demóverziója is, melynek telepítését a Vbox rendszeren keresztül oldották meg. Így a program végleges helyfoglalásához a Windows könyvtárban szintén szükség van kb. 78 MB-ra, amit a telepítés végén a [C:\WIN]\VBOX könyvtár törlésével szabadíthatunk fel.

Programvásárlásban a Symantec konkurenciája sem akart lemaradni: a McAfee féle vírusirtót már korábban begyűjtő Network Associates (NAI) most megvette a ConSeal PC Firewall személyes tűzfalkalkalmazást, amely meg tudja szűrni az internetes csomagokat. Pontosabban a tőzsdén jelenlevő McAfee.com kebelébe került a ConSeal fejlesztője, a kanadai Signal9 Solutions Canada, és a tranzakció eredményeként a korábbi program McAfee.com Personal Firewall néven él tovább. A 15 napig használható, Windows 2000-et nem támogató demóváltozat azonban a <http://www.consealfirewall.com> weblapon továbbra is elérhető. Mellékletünkre is az ott beszerezhető csomagokat tettük fel.

A szabadon letölthető további programok közül bemutató példányra tehetünk szert a BlackIce programból is, melynek segítségével igen hatékonyan figyelemmel kísérhetjük (hunglishul monitorozhatjuk) a gépünket kívülről





megzavarni szándékozók tevékenységét. Természetesen meg is gátolhatjuk a behatolást azáltal, hogy a BlackIce külön réteggént beépül a gép kommunikációs forgalmába. A szabadon letölthető verzió lapzártánkkor még nem érte utol a fizetős sorszámát. Jó védelmi eszköznek bizonyult a ZoneAlarm program is, amely az eddig említettek-től eltérően magáncélra teljesen ingyenes. Ez a házi tűzfal jól áttekinthető és könnyen kezelhető azoknak is, akik eddig soha nem foglalkoztak tűzfalas védelemmel. (Az eddig ismertetett biztonsági programokról további részletek Közkincs rovatunkban a 40. oldalon.)

Kicsit nagyobb csomag, de magáncélra szintén ingyenes az Aladdin eSafe Desktop program, amelynek részletes kézikönyvét és rendszeresen megjelenő frissítőcsomagjait szintén külön térítés nélkül használhatjuk. A nagyobb méret ellenére valószínűleg megéri kipróbálni, de a háttérben futó többi programhoz hasonlóan érdemes mérlegelni a gép erőforrás-gazdálkodására gyakorolt hatását. (Annál is inkább, mert az internet felé teljesen nyitott gépek esetében célszerű legalább kétféle tűzfalat telepíteni, hogy kiküszöböljék egymás hiányosságait.)

Nagyobb hálózatokon kipróbálhatjuk a GuardianPro V. 5.02 programot, mely Windows NT-n alapuló kijáratoknak biztosít védelmet, és a határvédelem mellett a hálózat és az internetelés figyelését is rábízzhatjuk. A kezelést és a használatot szolgáló kliens, illetve az adminisztrátori modul bármely 32 bites Windowson kipróbálható, amely közvetlen kapcsolatban van a védelmi mo-

dult működtető NT-vel. Ez utóbbi telepítéséhez szükséges kulcs a gyártó NetGuard honlapján beszerezhető. Nem szükséges újra letölteni CD-nken lévő programot, elegendő a <http://www.ntguard.com/keys/eval-req.html> címen bejelentkezni, és a kulcsot levélben megkapjuk.

Természetesen meg kell oldani más operációs rendszerekkel telepített munkaállomások védelmét is. A Macintosh gépek használoinak szóló program a DoorStop Personal Edition, a más IP-technológiákat is fejlesztő Open Door

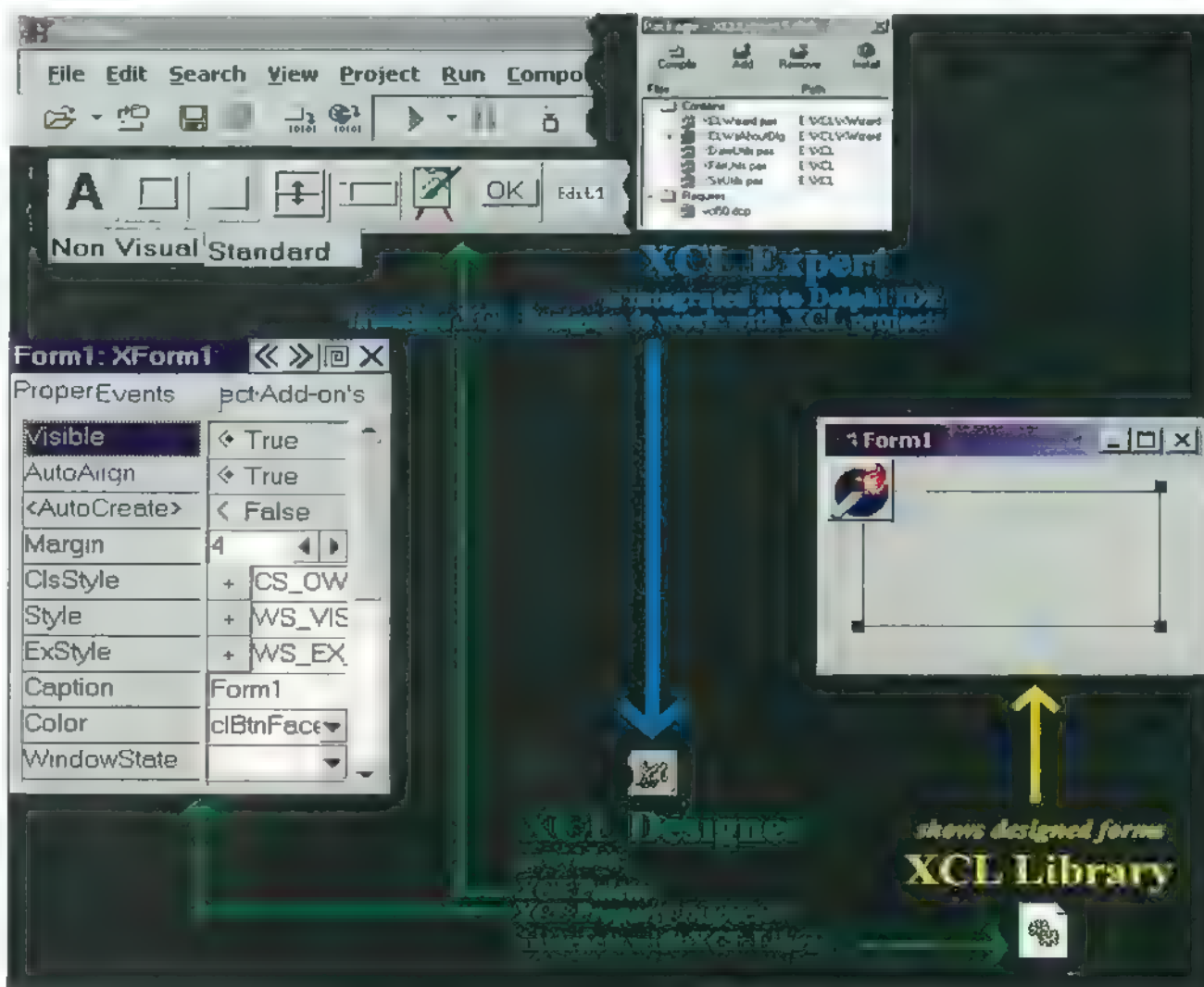
Networks kínálatából. A programot Mac OS 9-re optimalizálták, de Mac OS 8.1 feletti konfiguráción már működőképes.

Unixok esetében már maga az operációs rendszer is ad lehetőséget a behatolás megelőzésére, bár ehhez a dokumentáció alaposabb ismeretűg kell eljutni. A rejtett kincseket tartalmazó programokra pedig jó példa az OS/2 esete, amelyről Osgyány Pál ír a 21. oldalon, s melyhez a CD-n két „Red Book” kötetet kínálunk olvasnivalóként az IBM jóvoltából.

A hozzáférésvédelemmel és az internetes biztonsággal kapcsolatos olvasnivaló azonban lapunktól függetlenül megszorodott az utóbbi időben. Az Index webportál Törzssasztalánál már hosszabb ideje folyik a diskurzus „Kiástam a csatabárdot!” címmel. A témaindító Kopasz Indián és számos törzstag adatgyűjtésén és hozzászólásain kívül figyelemre méltó Golyós Toll munkássága a Wigwam webhely gondozásában. Az ő jóvoltából állt össze és vált közkinccsé a hozzászólások archívumának első kötete, az első 5000 hozzászólás, mely beleegyezésével CD-mellékletünkre is felkerülhetett.

Vendégoldal

A Delphit használóknak ezúton is figyelmébe ajánljuk a mellékletünkön rendszeresen elhelyezett friss komponensgyűjteményeket, melyek többsége forráskóddal együtt szabadon felhasznál-



nálható. Ide most a hálózati kommunikációhoz, a titkosításhoz kapcsolódó anyagokból is igyekeztünk minél többet begyűjteni.

Vendégoldal rovatunkban két másik anyag az előző havi számunkban jelent írásokhoz kapcsolódik. Ahogy akkor hírt adtunk róla, a Microsoft elkészítette az XML alapú üzleti fejlesztéseket támogató BizTalk Servert, amelynek szabadon kipróbálhatóvá tett előzetesét most fel is tudtuk tenni a CD-re. A BizTalk Server telepítéséhez szükséges a 2.5-ös verziójú MDAC csomag is, mely tapasztalataink szerint nincs integrálva a Technical Preview telepítőjével, de CD-mellékletünkön megtalálható.

Másik „visszacsatoló” anyagunk az előző szám 38. oldalán a WinFax Pro 10-est bemutató írásunkhoz kapcsolódik. A 30 napos időkorláttal használható bemutató verzió önkicsomagoló telepítőprogramja most megtalálható a CD-mellékleten. A kicsomagolódáshoz és a telepítés elindításához mintegy 36 MB extra lemezterületet igényel.

Szerszámoszláda

A Szerszámoszládaiban összegyűjtött programok közül érdemes itt kiemelni a Windows Commander legújabb verzióját. Számos nagyobb programtól eltérően ennek fejlesztője továbbra is támogatja a 16 bites platformot, és párhuzamosan jelentette meg a 4.5-ös verziót 16 és 32 bites Windowsokra. Szintén megújult a Notepad egyik legjobb helyettesítője, az Editpad szövegszerkesztő. Fejlesztése ugyan két szála bomlott, de a program magánhasználatra (egyelőre) változatlanul ingyenes.

Amit megírtunk, azt rendszerint ki is szoktuk nyomtatni. Megtehetjük PDF-ből is, mert hiánypótló, szabadon hozzáférhető alkalmazásként megjelent a



FreePDF béta verziója, amely a nyomtatókimenet PDF formátumú fájlba történő mentését igéri, amennyiben külön portot rendelünk hozzá.

A többi program között is számos kipróbálásra érdemes eszközt találhatunk. Most tesszük közzé az előző számunkban közkincként említett CD-lassító programot is, melynek terjesztése az interneten időközben megszakadt (azért maradt le legutóbbi CD-nkről is), de azóta a cikk szerzőjének archívumából előkerítettük ezt a hasznos segéd-eszközt, és a CD-re tettük.

Egy nullás hiba

Korábbi CD-mellékleteinken mindig rajta volt egy NULL.HTM nevű fájl, és arra a FRAME.HTM tartalmazott hivatkozást. Előző havi (júliusi) CD-mellékletünkről a NULL.HTM sajnálatos

véletlen folytán lemaradt, amire a Netscape néhány verziója hibaüzenettel reagált. Az Internet Explorer simán átlépte ezt a hiányt, és folytatta a lapozást, a Netscape azonban elakadt. A háttérben zajló folyamatról annyit, hogy a JavaScriptet hiányoló üzenet az ALAP-LAP.HTM betöltésekor minden alkalommal megjelenik, de normális esetben (ha van JavaScript) villámgyorsan el is tűnik (nem érzékeljük), mert a böngésző rögtön folytatja a következő oldallal. Ezt a folyamatot akasztotta meg a NULL.HTM hiánya, a fellépő hiba miatt ugyanis a browser nem tudott továbblépni, és annak hibaüzenete mellett a háttérben ott maradt (és ragadt) a JavaScript hiányára figyelmeztető szöveg is, akár volt engedélyezve a JavaScript, akár nem. A kis döccenőért elnézést kérünk.

Simay Endre István

ÚJ CD-GYÁR MAGYARORSZÁGON!

CD-ROM, CD-AUDIO, CD-VIDEO, CD-EXTRA
CD-EXPRESS: GYÁRTÁS AKÁR 36 ÓRÁN BELÜL,
UTÁNGYÁRTÁS AKÁR 12 ÓRÁN BELÜL!

MC&CD Kft., Budaörs, Baross u. 77.
Telefon/fax: (23)416-007 Mobil: (20)971-8480
E-mail: mccd@mail.datanet.hu

Két CD OS/2 platformra

Team CD 003

- Fejlesztőeszközök és a kapcsolódó dolgok (például DB2 UDB v6.1 Personal Developer's Edition technikai és jogi időkorlát nélkül)
- Eszközvezérlők
- Információk (egyebek közt az 1999-es levelezőlista archívuma, a Sun Java oktatója stb.)
- Java kiegészítések, könyvtárak
- Hálózatos anyagok
- A www.hunpage.com magyar hardveres webhely anyaga

Team CD 004

- Emulátorok (játékkonzolok stb.)
- Javítások (FP12 US/HU, JDK 1.1.8, TCP/IP stb.)
- Játékok
- GNU segédprogramok
- Információk (csak a Team CD-k tartalomjegyzékei)
- Java kiegészítések, könyvtárak (JDK 1.1.8 + Swing)
- Multimédia
- A StarOffice 5.1a javítása (Sun verzió)
- Segédprogramok (például a teljes EMTeX csomag magyar kiegészítéssel)
- XFree86-OS/2 és kapcsolódó programok (3.3.6, Gimp stb.)

Kaphatók az Új Alaplap Kiadói Kft-nél
A kiadóban: 700 Ft/CD (áfával együtt)
Csekken fizetve, postai kézbesítéssel: 860 Ft/CD
Postai utánvétellel:

- a) Egy CD 1105 Ft (Budapestre) vagy 1108 Ft (vidékre)
- b) Két CD 1805 Ft (Budapestre) vagy 1808 Ft (vidékre)

Új Alaplap Kiadói Kft, 1539 Budapest VI., Dózsa György út 84/b.
Telefon: 322-4417 Fax: 351-8015 E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Windowstól a nyílt forráskódig

A DotNet stratégia

A Microsoft egyik alelnöke, Paul Maritz, az Orlando-ban rendezett Microsoft Professional Developers Conference rendezvényen ismertette a szoftveróriás következő generációs Windows szolgáltatásaiban megvalósítandó .Net stratégiát, amely az internet átalakulását is eredményezheti. Bár a kezdeti időkhöz képest a web sokat fejlődött (az egyszerű képek mellett lehetőség van például hangok és mozgóképek továbbítására, és dinamikusan változó honlapokkal is találkozhatunk), a hangsúly alapvetően továbbra is az egyszerű szövegen van. A .Net projekt elindításának célja az új eszközök bevezetése, és a már meglévők széles körben való elterjesztése, amilyen a platformfüggetlen Simple Object Access Protocol (SOAP), amely az XML és a HTTP szabványon alapul.

A szabványos nyelvek és felületek segítségével az önálló webserverek egymással együttműködve nyújtanak majd közös szolgáltatásokat, az adatforgalom legnagyobb részét a jövőben nem a HTTP protokollal kommunikáló böngészők teszik majd ki, hanem a SOAP-ot használó, egymással társalgó szerverek. A terv megvalósításához természetesen megfelelő szoftverekre van szükség, el is készült a Visual Studio fejlesztőrendszer Visual Studio.Net névre keresztelt következő verziójának béta változata, amely magában foglalja a Java vetélytársának szánt C# programozás nyelvet is. Az új Visual Studio alapvető eleme a .Net Framework, amelyben benne van a CLR (Common Language Runtime), valamint tartalmazza a .Net alkalmazások írását egyszerűbbé tevő, a Visual Basic, a C++ és a C# által is használt komponenseket.

A Microsoft szerverprogramjainak következő verziói támogatni fogják az XML nyelvet. A Windows 2000-nek ez már most is része, és az SQL Server 2000-be is be fogják építeni. A Microsoft a következő 18 hónapban megkezdi azoknak az alapvető szolgáltatásoknak a bevezetését, amelyek beilleszthetők a fejlesztők weblapjaiba. Ezek közül a felhasználók azonosítására alkalmas Passport már elérhető. Maritz szerint a weben jelenleg használatos programozási nyelvek — JavaScript, VBScript,



HTML — fogyatékoságai közé tartozik a nehéz kezelhetőség és a javításra (debug) használható eszközök hiánya. A .Net bevezetésével a cél az egyszerűbb, grafikus felületű PC-s programok fejlesztésére létrehozott, Visual Basic-hez hasonló, de webes alkalmazások készítésére szolgáló eszköz megalkotása és elterjesztése. (Foxnews — Computer)

A Windows jövője

A PDC fejlesztői konferencia alkalmából (lásd fent) a Microsoft a hálózattal kapcsolatos elképzelésein kívül a jelenleg még legfontosabb termékének ítélt Windows 2000 operációs rendszer jövőjével kapcsolatos terveit is ismertette. Megjelent az Intel 64 bites Itanium processzorára írt Win2000 64-bit Edition béta előtti (pre-beta) változata, amelyhez Redmondban nagy reményeket fűznek. Bill Gates szerint a 32 bitről 64 bitre történő átállás jóval kevesebb gondot jár majd, mint a 16-ról 32-re történt váltás. Ez létfontosságú a Microsoft számára, azt remélik ugyanis, hogy a W2k komoly vetélytársává válik a vállalati szférában működő többi rendszernek, amit nagyon megnehezítene az inkompatibilitás.

A tesztelők közben már megkapták a Windows 2000 32 bites utódjának, a Whistlernek ezúttal hivatalosan közzétett 2250-es munkaszámú (build) vál-

tozatát (a közbenső verziók közül kettő a Microsoft szándéka ellenére letölthető volt a hálózatról). Bill Gates úgy nyilatkozott, hogy a Whistler első bétája szeptemberre várható, a végleges változat pedig 2001 második félévében, ami az eredeti időponthoz képest több hónapos csúszást jelent.

A Whistler után következő Blackcomb megjelenésének is van már tervezett időpontja: 2002 második féléve. Mindkét operációs rendszer az eddigieknél jobban integrálja majd az Internet Explorert. A Blackcomb már teljes mértékben támogatja majd a .Net-et, és a felhasználói felület (user interface — UI) is lényeges változásokon megy majd keresztül.

2000. július közepén megjelent a Windows 2000 első nagyobb javítócsomagja (Service Pack 1), amelynek döntő szerepe lehet az operációs rendszer elterjedésében, ugyanis sokan arra az álláspontra helyezkedtek, hogy csak akkor állnak át, ha már kiadták hozzá a nagyobb hibákat kiküszöbölő első szervizcsomagot. A Microsoft szóvivője szerint a W2k forgalma az SP1-től függetlenül jól alakul, már több mint 3 milliót eladtak belőle. (PC World.com — ZDNet)

Internet Explorer 5.5

A Microsoft böngészőjének legfrissebb változatában a végfelhasználók

rugalmasabb testreszabási lehetőségeket kaptak, nyomtatás előtt megtekinthető, hogy mi kerül a papírra (nyomtatási kép, print preview), és a weblapok letöltése gyorsabb lett. Az igazi kedvezményezettek azonban a programozók, akik az IE kibővített multimédia támogatása és egyéb továbbfejlesztett szolgáltatások felhasználásával az eddigieknél gyorsabb és több funkcióval rendelkező webes alkalmazásokat készíthetnek. Az IE 5.5 az ősszel megjelenő Windows 98 utód, a Windows Millennium Edition szerves része lesz (dacára a trösztellenes perben hozott ítéletnek). A támogatott funkciók közé tartozik a stíluslap (cascading style sheets — CCS), az SMIL (synchronized multimedia integration language) és a DHTML (dynamic hypertext markup language). Nem sokkal megjelenése után az IE 5.5-ben is biztonsági rést fedeztek fel. A hibaforrás most is az ActiveX vezérlő, ugyanis a Document Object Model alkalmazásánál megengedték a honlapok egyes elemeinek szkriptekkel történő módosítását, így lehetővé válik a felhasználók szövegállományainak elolvasása. (ZDNet)

A Microsoft legjobb termékei

Ami a minőséget illeti, a Microsoft egereinek presztízse sokkal nagyobb, mint programjainak. A szoftveróriás furcsa módon a Logitech mellett a

The screenshot shows the Microsoft Updates website in a Microsoft Internet Explorer window. The address bar shows 'http://updates.zdnet.com/articles/ax_51089.htm'. The page title is 'Updates.com - News & Features - Microsoft Internet Explorer'. The main content area features a large heading 'IE 5.5 Released!' followed by the text: 'The newest release of IE 5.5 fixes some old problems and developers get new features.' Below this, it says 'By: Victor Latona, Updates.com' and 'Wednesday July 12, 2000 5:00 PM'. There is a graphic of the Internet Explorer 5.5 logo. To the right, a quote reads: 'For the typical user IE 5.5 has little more than a few new features...' The sidebar on the left contains links like 'Home', 'Update My PC', 'News & Features', 'Free Newsletter', 'Essential Updates', and 'Search For Updates'. The bottom right sidebar has a 'Search' section and 'Other News' links like 'New Security Problems Resolved', 'Microsoft Messenger 3.0 Released', 'Windows Media Player 7 Released', and 'Free Trial Paint Shop Pro 7 beta'.

legnagyobb egérszállító, és egerei a legjobbnak számítanak. A Dataquest becslése szerint tavaly 120–150 millió egeret adtak el, ebből a legtöbbet — mintegy 800 millió dollár értékben — PC-vel együtt, és ez 1,5 milliárd dollár körüli bevételt jelent.

A csúcstechnológiát ezen a téren a Microsoft által kifejlesztett optikai egerek jelentik, amelyek a korábbinál jóval precízebb pozicionálást tesznek lehetővé. Az új változatok hamarosan kaphatók lesznek. Ötgombos az IntelliMouse Explorer, az IntelliMouse Optical (jobb- és balkezeseknek egyaránt) és a TrackBall Explorer nevű hanyattéger.

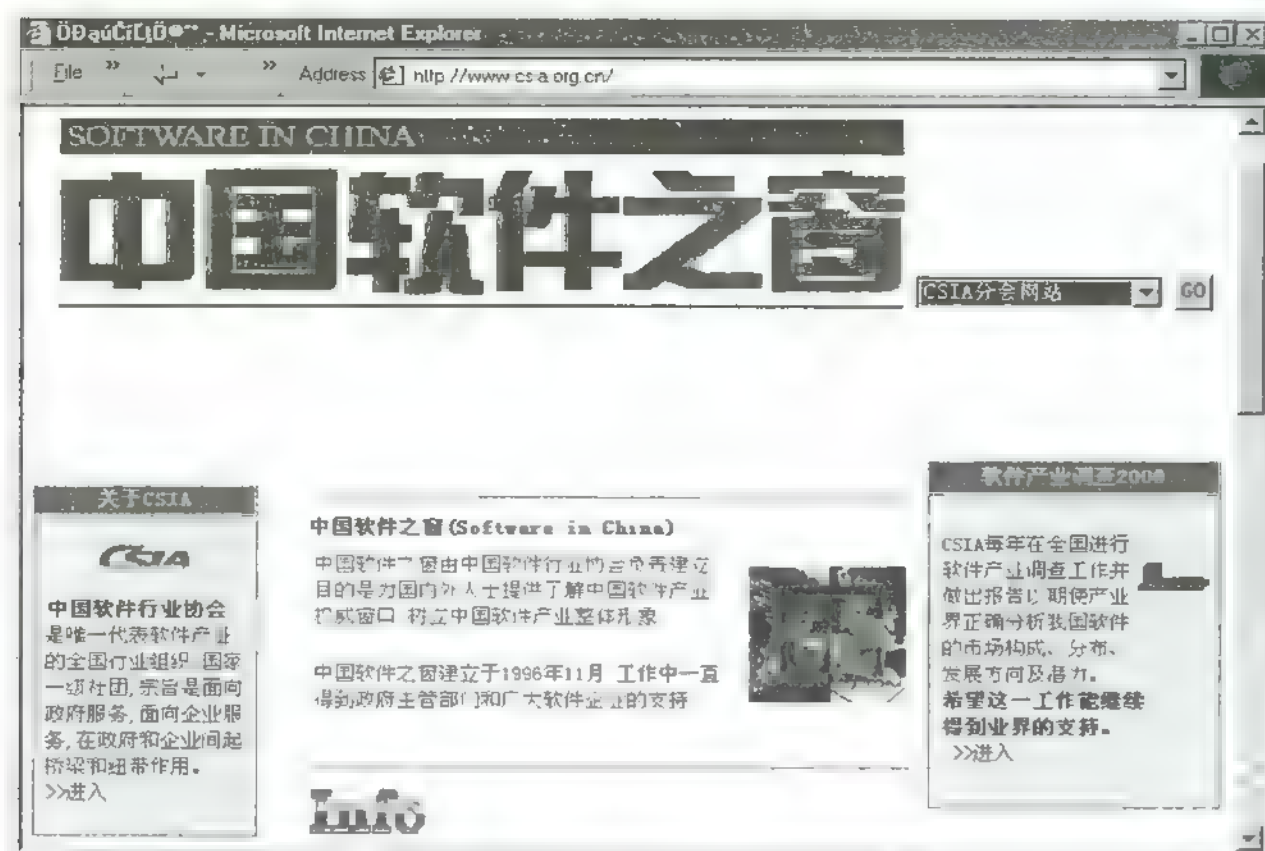
Hüvelykujjal működtethető a TrackBall Optical és mindkét kézre beállítható a háromgombos Wheel Mouse Optical. Az egerek Windows 95, 98 és 2000, valamint Mac OS 8.5.1, vagy ennél újabb operációs rendszerekkel tudnak együttműködni. Lesz USB és PS/2 csatlakozóval ellátott változatuk, de soros portra köthető nem. (PC World.com — ZDNet)

„Linuxból szőtt” Vörös Zászló

Lehet, hogy Kínában hamarosan nem a Windows, hanem a Linux lesz a legelterjedtebb operációs rendszer. Li Mingshu professzor a kommentátorok szerint hosszú távon nagyobb veszélyt jelenthet a Microsoftra nézve, mint a US Department of Justice, mert ő az igazgatóhelyettese a Kínai Tudományos Akadémia Szoftverintézetének, amely most Red Flag (vagyis Vörös Zászló) néven kibocsátotta a világ első, teljesen kínai nyelvű, 64 bites Linuxát. A Kínai Tudományos Akadémia 15 éve foglalkozik egy „natív” kínai operációs rendszer kifejlesztésével, ez tehát áttörésnek tekinthető, különösen mert a Windows 98 egy átlagos dolgozó félévi keresetének megfelelő összegbe kerül, tehát pénzügyi oldalról nézve is rendkívül előnyös a Linuxot választani. De politikai szempontból is jó a pingvines oprendszer: a kormány deklarált célja ugyanis ellenőrzés alatt tartani a rohamosan fejlődő számítógépes kultúrát.

Jelenleg évente közel 10 millió számítógépet adnak el Kínában (2001-re pedig Kína a világ harmadik legnagyobb számítógépvásárlójává válik), és

The screenshot shows the Microsoft Mouse website in a Microsoft Internet Explorer window. The address bar shows 'http://www.microsoft.com/products/hardware/mouse/explorer.htm'. The page title is 'Microsoft Mouse - IntelliMouse Explorer - Microsoft Internet Explorer'. The main content area features a large heading 'IntelliMouse® Explorer' followed by the text: 'Revolutionary Optical Sensor - No Mouse Ball'. Below this, there is a large image of the IntelliMouse Explorer mouse. To the left of the image, a list of mouse models is shown: 'IntelliMouse explorer', 'IntelliMouse Optical', 'IntelliMouse with IntelliEye', 'Cordless WheelMouse', 'IntelliMouse WheelMouse', 'BasicMouse', and 'IntelliMouse Trackball'. To the right of the image, three callouts highlight features: 'Wheel for Scrolling and Zooming', 'Arched Shape for Superior Comfort', and 'Two Additional Buttons for Easy Web Navigation'. The bottom left corner has a 'Select a mouse' link. The bottom right corner has an 'Internet' link.



ez elvileg hatalmas szoftverpiacot jelent, de az illegális szoftverhasználat aránya igen nagy, a China Software Association szerint 80% körüli (független megfigyelők szerint ennél is több), és az oprendszerek többsége Windows. A Linux azonban felboríthatja ezt a helyzetet, mert a Red Flag sokkal inkább „kínainyelvbarát” Redmond termékénél, ráadásul biztonságosabb, stabilabb és szabad forráskódú. Ennek megfelelően az eladásokban már meg is előzte a Windowst: a kínai Federal Software tavaly több mint 200 000 példányt adott el belőle, és már számos kínai kormányhivatalban van Red Flag a jóval drágább Windows 2000 helyett.

A Federal 256 boltjában 1999-ben 10 yüanért (2 dollárért) kapták meg az akkoriban kiemelkedően jónak számító BluePoint Linuxot azok, akik beszállítottak egy lopott programokat tartalmazó lemezt. A Red Flag Linux a kínaiaknak sokkal könnyebben is kezelhető, ráadásul 2000 elején a Microsoft bejelentette, hogy a kínai Windows 2000 nem tartalmazza a kézírásfelismerést, mert az nem készült el, közben egy olyan adatbázissal látták el, amely kb. 13 ezer (tehát az újságolvasáshoz szükségesnél jóval több) írásjelet tartalmaz, és egy írásjelet átlagosan 6 billentyűleütéssel lehet elérni. A Kínai Tudományos Akadémia által a Hongkong-i Cultercom Holdings bevonásával fejlesztett adatbázisban viszont több mint 80 ezer írásjel található, és átlagosan 2,5 billentyűleütés elég egy karakter leírásához.

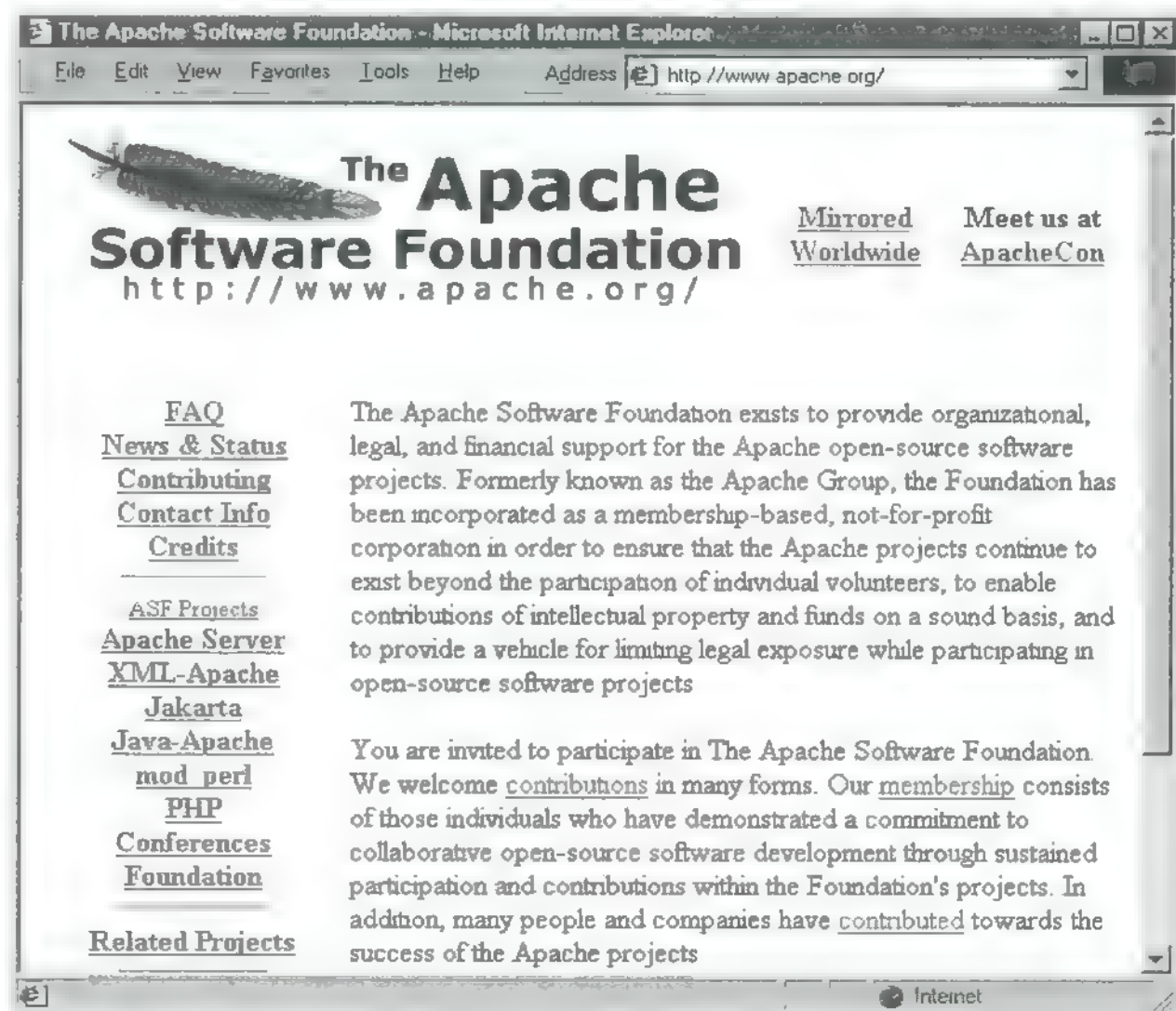
Kína számára további érv a Windows ellen (és ennek megfelelően a Linux mellett), hogy az ország nem akarja kiszolgáltatni magát egy idegen orszá-

szoftvergyártójának, amely vissza is élhet a helyzettel. A kínaiak attól tartanak, hogy a Microsoft a beépített „hátsó ajtó” révén adott esetben hozzájuthat bizonyos információkhoz, illetve megbéníthatja az ország számítógépes hálózatát. A Microsoft állítja, hogy ezek a félelmek egyszerűen képtelenségek. Liu szerint jelenleg az ország szervereinek egyharmada használ Linuxot, azok felén 2001-ben már Linux fog futni, és az asztali gépek közül is minden harmadikra ez lesz telepítve. A Great Wall Computer, Kína egyik legnagyobb PC-gyártója már 200 000 asztali számító-

gépet hozott forgalomba Linuxszal. Ugyanakkor a nyílt forráskód nyugati hívei szerint egyáltalán nem biztos, hogy a Linux kínai előretörésének csak pozitív vonzatai lehetnek: elképzelhető ugyanis, hogy az ország (illetve a kormányzat) a nyílt forráskód filozófiájával ellentétben nem lesz hajlandó a fejlesztéseket megosztani másokkal. (AFR — New York Times)

Nyílt forráskód Németországban

A német kormány a jövőben támogatni fogja a nyílt forráskódú szoftvereket. Jelenleg Németországban is (akárcsak másutt) a legtöbb számítógépen a Windows valamelyik változata fut, most azonban a Linux Day 2000-en tartott felszólalásában a Gazdasági és Műszaki Minisztérium egyik vezetője, Siegmund Mosdorf kijelentette, hogy „meggyőződéseim szerint a nyílt forráskódú mozgalom az alapmodell Európa számára az információs korszakban”, és a német szövetségi kormány feladatának tekinti, hogy részt vegyen abban a folyamatban, amelynek során a civil szféra is újragondolja az operációs rendszerek használatát. A tervek szerint a gazdasági minisztérium őszig megjelentet egy kiadványt, amely a nyílt forráskód lehetséges előnyeit és hátrányait vizsgálja. Felállítanak egy open source központot is, hogy összefogják



és támogassák az ilyen fejlesztésekkel foglalkozókat, illetve biztosítsák a szükséges vitafórumot, a technikai hátteret stb. Mosdorf szerint a német kormány az OSS támogatásától a számítógépes biztonság növekedését várja, és ha eddig a jelszó a „Biztonság titkolódzással” volt, akkor most a „Biztonság átláthatósággal” lesz, és ennek megfelelően a Minisztérium támogatja egy nyílt forráskódú titkosítási rendszer ki-fejlesztését. (InternetNews)

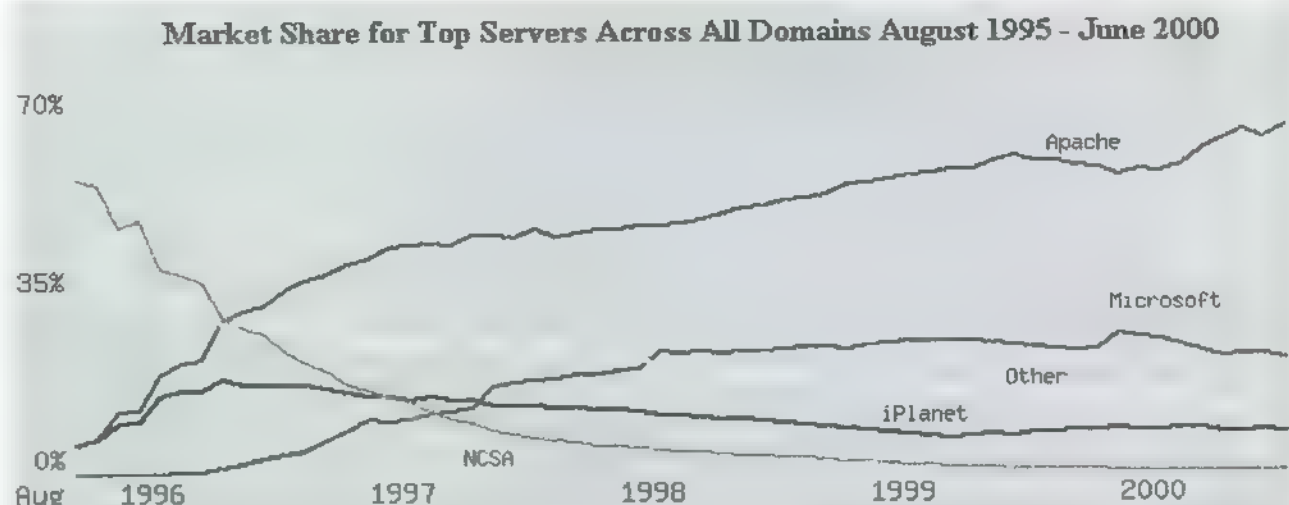
Linux mobiltelefonra

Egy koreai cég olyan Linux alapú szoftvert fejlesztett ki az intelligens mobiltelefonok számára, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó megváltoztassa a kijelzőn látható funkciókat. A PalmPalm Technology azt tervezi, hogy a beágyazott Linuxot a világon elsőként használó mobiltelefon már idén novemberben kapható lesz. A cég ehhez kifejlesztette Tynux nevű saját Linux verzióját, amelyet a mobiltelefonok mellett vezeték nélküli internet terminálokban is használni lehet. „A mobiltelefonok eddig rögzített felületet és alkalmazásokat kínáltak a felhasználóknak, vagyis ezeket nem lehetett megváltoztatni. A nyílt forráskódú operációs rendszernek köszönhetően azonban most saját ízlésünknek megfelelően meg tudjuk változtatni a konfigurációt és a programokat” — mondta Chang Jong-a, a cég egyik alkalmazottja. Jelenleg is folyik a fejlesztés a rendszer optimalizálására PDA-n (personal digital assistant), videotelefonon és set-top boxon. (Digital Korea Herald)

Az Apache előnye tovább nőtt

A Netcraft Web Server Survey a 2000. júniusi felmérésben 17 119 262 webhelyet vizsgált meg abból a szempontból, hogy milyen szerverszoftvert használnak. A fejlesztők (fejlesztési szövetségek) és a konkrét szoftverek szerinti megoszlás a mellékelt ábrán látható. (Az iPlanet csoportba tartoznak a Netscape és a Netsite szerverszoftverek.)

Mint látható, az Apache egy hónap alatt jóval több mint 1 millió további webhely (site) szerverszoftvere lett, és a vizsgált 17 millióból már több mint 10 millió szerveren fut. A Microsoft 300 ezres növekedést ért el, de részaránya csökkent. Az Apache sokat nyert azzal is, hogy egy 90 ezer webhelyet fenntartó rendszer (a Digital Nation) a Zeust erre cserélte fel.



„Politikai oldalról” nézve azon országok közül, melyek az USA exporttilalma alá esnek Irán, Észak-Korea, Szíria és Szudán nem rendelkeznek site-okkal a top level domain szintjén, és bár több mint ezer .ly webhely létezik, ezek közül a jelek szerint egyik sem Líbiában van. Irán több száz webhelye a Red Hat-tól a Windows NT-ig bezárólag mindenfélét használ, akárcsak Kuba (ahol már a Windows 2000 is feltűnt). A MacOSX eközben mintha még saját háza táján is visszaszorulóban lenne. További részletek a <http://www.netcraft.com/survey/> címen olvashatók. (Netcraft)

Újabb nyúzópróba

Egy a SPECWeb99 keretében tartott nyúzópróbán a Linux kiugróan jobbnak bizonyult, lényegében ugyanolyan hardveren, mint a Windows 2000/IIS. A benchmark során a W2k 38%-os teljesítményt produkált a pingvines

szoftverekhez viszonyítva. A teszteket több gépen végezték és három webszoftvert próbáltak ki: IIS-t, Zeust és Tuxot (ez egy fejlesztés alatt álló Linux szerver, amelyet Ingo Molnár írt a Red Hat-nél). Az eredmény röviden úgy foglalható össze, hogy egy négyprocesszoros gépen 2.3-as kernellel a Linux 4200 szimultán kapcsolatot tudott kiszolgálni, míg a Windows 2000 csupán 1598-at.

A hírhedt (és a Microsoft által szponzorált) Mindcraft-tesztet követően Redmond a Linux közeli bukását jósolta, ami az újabb eredmények tükrében még kevésbé reális, különösen, hogy míg 1 és 4 processzor esetén a Linux rendre 1270, illetve 4200 kapcsolatot tudott kiszolgálni, a Windows csupán 732, illetve 1598 kiszolgálására volt képes. A Linux-felhasználók most — érthető módon — szeretnék minél előbb használni a Tux szerverét. (Burst! Media, LLC)

Galántai Zoltán – Mákos András

Webszerver szoftverek megoszlása, 2000. május–június

	Május		Június		Változás
	Darab	%	Darab	%	%
a) Fejlesztők szerint					
Apache	9.095.140	60,44	10.704.306	62,53	+2,09
Microsoft	3.171.467	21,07	3.488.762	20,38	-0,69
iPlanet	1.126.787	7,49	1.199.014	7,00	-0,49
b) Szoftverek szerint					
Apache	9.095.140	60,44	10.704.306	62,53	+2,09
Microsoft-IIS	3.168.831	21,06	3.485.995	20,36	-0,70
Netscape-Enterprise	1.083.161	7,20	1.154.558	6,74	-0,46
Rapidsite	277.147	1,84	294.193	1,72	-0,12
Zeus	301.073	2,00	220.395	1,29	-0,71
THHTTPD	204.187	1,36	218.989	1,28	-0,08
WebLogic	90.609	0,60	204.733	1,20	+0,60
WebSitePro	106.327	0,71	100.113	0,58	-0,13
Stronghold	89.682	0,60	91.417	0,53	-0,07
WebStar	81.901	0,54	87.311	0,51	-0,03

Nem csak OS/2 ...

PMView 2.10

Megjelent a legnépszerűbb OS/2-es képnézegető program, a PMView 2.10-es kiadása. Az ilyenkor szokásos hibajavítások mellett az alkalmazás a következő új funkciókat kínálja: WBMP (WAP Bitmap) és PIC (Softimage Picture) képformátum támogatása, küszöbszint beállítása fekete-fehér konverzió esetén, valamint a hivatalos és a belső verziószám kijelzése a dialógusablakban. Az OS/2 mellett Windowson is futó shareware alkalmazás a <http://www.pmview.com> oldalon található.

HOB X11 Server

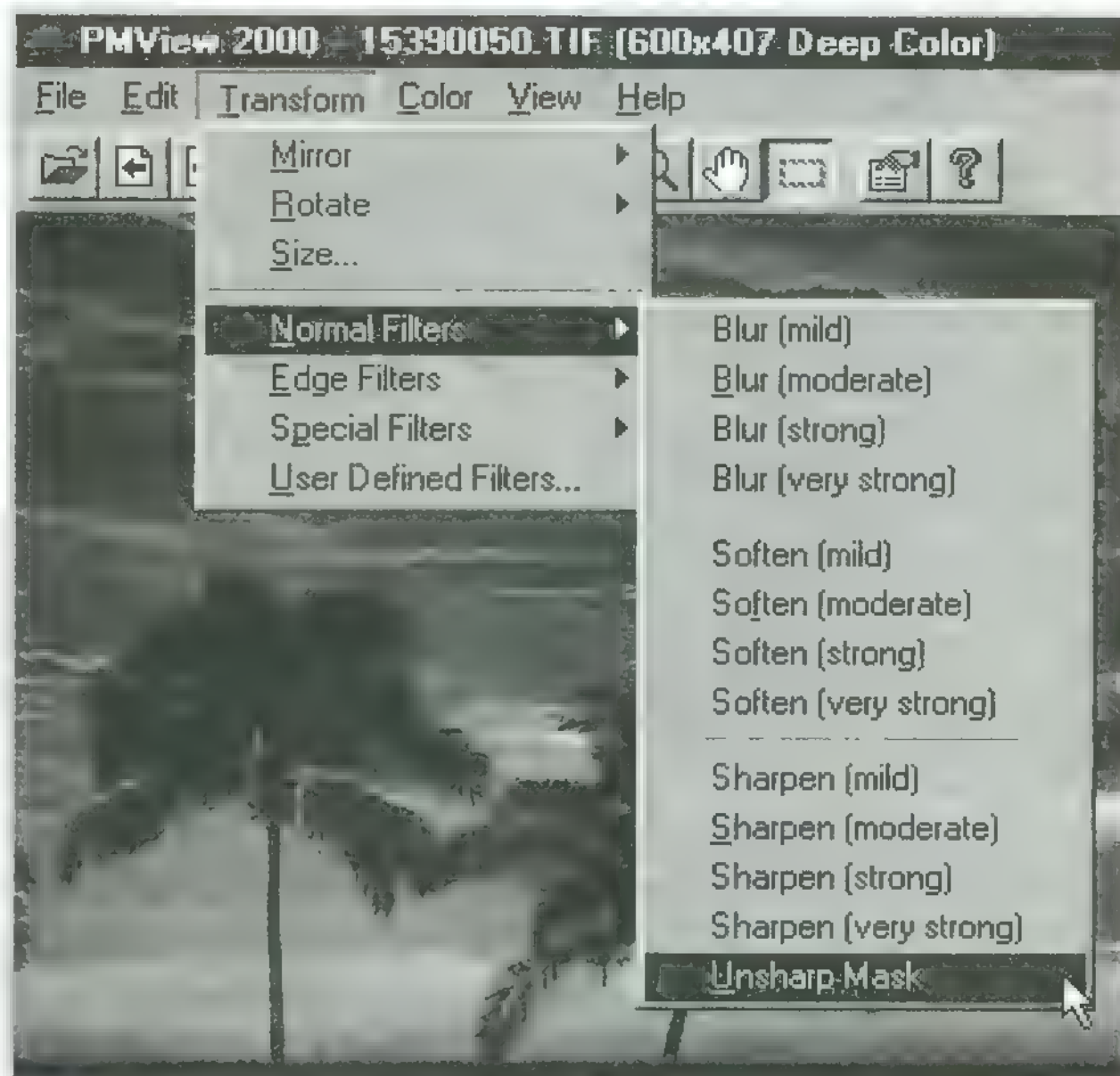
A HOB német vállalat jóvoltából újra kapható a kereskedelemben X-szerver OS/2-re. Az IBM által korábban forgalmazott PMX nyomdokaiba lépő, és az ingyenes XFree86-tal versengő alkalmazás tesztverziója letölthető a cég honlapjáról (<http://www.hob.de>). Lényeges különbség a Unixról OS/2-re hordozott XFree86-hoz képest, hogy a HOB X-szervere ablakos üzemmódban is képes futni, s valószínűleg ez az egyetlen OS/2-es X-szerver, amelyhez hivatalos támogatást is nyújtanak.

Xact 7 rajzolóprogram

Ugyancsak egy német vállalat, a Scilab GmbH forgalmazza azt a rajzolóprogramot, amelynek nagyon hosszú szünet után jelent meg angol és német nyelvű 7-es kiadása. Az Xact tulajdonképpen nem más, mint egy objektumorientált vektoros rajzolóprogram, amelyet különböző típusú adatok grafikus formában történő megjelenítésére optimalizáltak. Az érdeklődők a gyártó cég honlapján (<http://www.scilab.de>) olvashatnak bővebb információt a termékről, s innen lehet beszerezni az angol nyelvű demóverziót is.

CD-frissítés a Warp 4-hez

Elkészült a Warp 4 telepítő CD frissítését lehetővé tevő UpdCD 0.4-es verziója. A program alapötlete igen



egyszerű. Az UpdCD ugyanis nem csinál mást, mint integrálja az ingyenes IBM-es javítócsomagokban található, a Warp 4 1996-os kiadása óta megjelent új fájlokat az előzetesen a merevlemezre másolt CD-be. A sikeres műtét után a telepítőfájlokat ismét CD-re lehet írni, hogy az erről a CD-ről telepített Warp már eleve tartalmazza a legújabb javításokat, így például kapásból lehessen telepíteni a Warpot több GB-os merevlemezre is. A 0.4-es kiadása támogatja a Fixpak 12, 13, Device Driver Fixpak 1, valamint MPTS javítócsomagok integrálását. Az újabb verziók támogatni fogják a TCP/IP, Peer és Java komponensek frissítését is. Az UpdCD angol nyelvű, de magyar nyelvű használati utasítás is található a csomagban. Letöltés: <http://xenia.sote.hu/~kadzsol/rexx/sajat/updcd.htm> oldalról. Ugyancsak az OS/2-es telepítő CD-k tökéletesítésén fáradozik Chris Wohlgemuth, akinek lapján (http://www.geocities.com/SiliconValley/Sector/5785/bootcd/Boot_cw.htm) arról olvashatunk, hogy miként lehet OS/2-vel bootolható CD-ket készíteni.

Javítások

Még mindig csordogálnak az IBM-től a kisebb-nagyobb javítások a FixPak 13-hoz. A cikk írásának pillanatában a legutolsó, az APM-es funkcionalitást korrigáló patch is bekerült az ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/os2/fixes/v4warp/english-us/xr_m013/ könyvtárba. Kiadták még a Warp Server for e-Business Lan Server komponensét javító csomagot (ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/lan/fixes/warpsrv_e-business-us/ip08602/), valamint a Warp egyes nyomtatómeghajtóinak frissítését (<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/os2/printpak/>).

NFTP 1.62

Megjelent a sokak által nagy megelégedéssel használt, szöveges felületű ftp kliensnek, az NFTP-nek 1.62-es verziója. Az új funkciók között érdemes megemlíteni a BeOS fájlattribútumok átvitelét, az OS/390-es kiszolgáló (IBM nagy gép) támogatását, valamint a töké-

letesített keresési funkciót. A windowsos változat telepítője is gyökeresen megújult. A magyar nyelvi támogatással is rendelkező shareware alkalmazás a <http://www.ayukov.com/nftp/> oldalról tölthető le.

IBM 370 Assembler Code OS/2-n

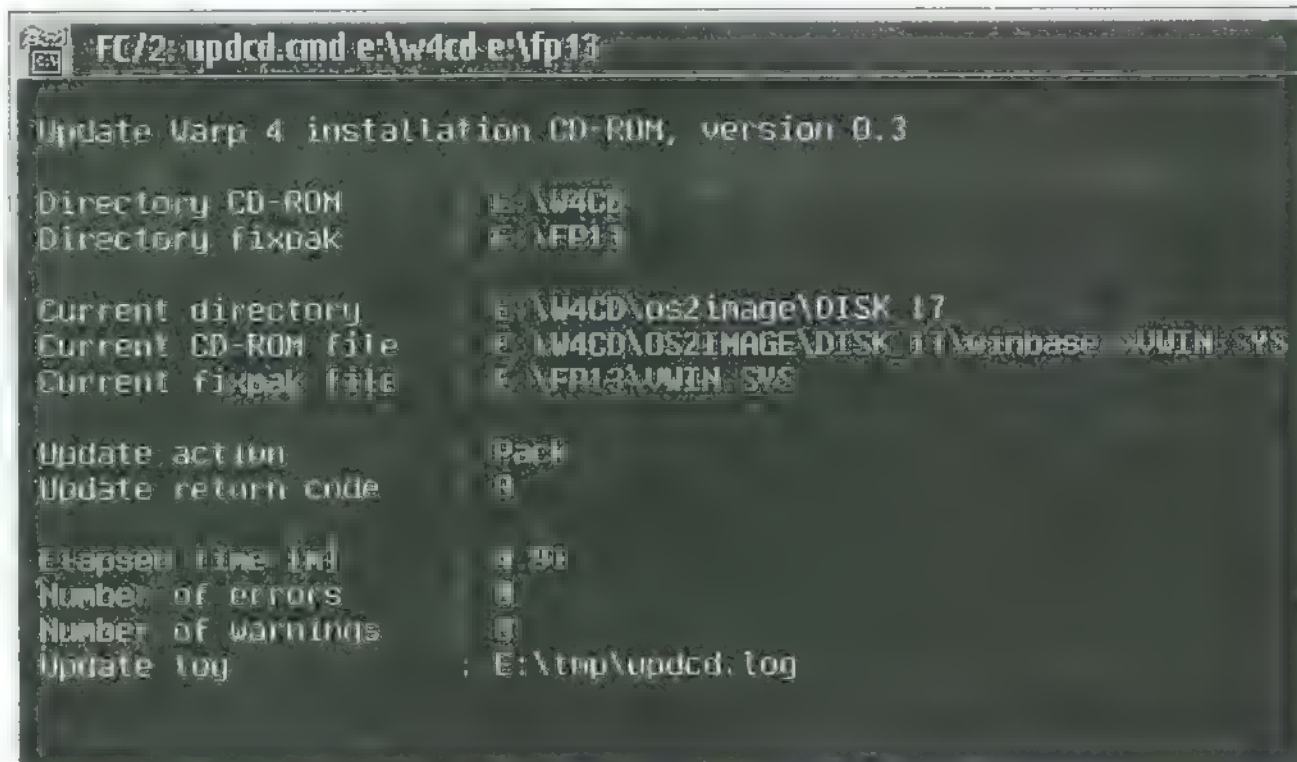
Egy ausztrál programozó, Clem Clarke jóvoltából elkészült egy meglehetősen rejtelmes, 370TO486 névre hallgató alkalmazás, amelynek segítségével OS/2-n és Windows-on futtathatók az IBM nagygépekre írt IBM 370 BAL Assembler programok. A fejlesztő szerint ez az alkalmazás elsősorban azokat érdekelheti, akik olcsó PC-s környezetben kívánnak IBM mainframe rendszerre fejleszteni, akár azért, hogy így tegyenek szert nagygépes tapasztalatokra, akár azért, hogy spóroljanak a mainframe relatíve drága CPU idejével. A fejlesztő szeretné figyelemmel kísérni programjának felhasználását, ezért azt levélben kell igényelni az oscarptyltd@ozemail.com.au címen. A 370TO486 használatához szükség van a Borland C OS/2-es vagy windowsos változatára is.

Simplicity for Java 1.2

A Data Representations forgalomba hozta gyors alkalmazásfejlesztő csomagjának, a Simplicity for Java 1.2-es verzióját. Nagy előnye, hogy minimális programozási tudással is igen gyorsan lehet Java alapú programokat fejleszteni, amelyek minden olyan rendszeren futnak, amely rendelkezik legalább 1.1.4-es Java motorral. Az új kiadás támogatja a JDBC/ODBC kompatibilis adatbázisok használatát, a szerver oldali appletek (servletek) fejlesztését, valamint (Java programról lévén szó) a keresztplatformos fejlesztést. A Simplicity for Java nem tartozik az olcsó alkalmazások közé, kipróbálásra azonban a <http://www.datarepresentations.com/> oldalról beszerezhető a próbaverzió.

NetDrive

Új virtuális fájlrendszerrel gazdagodott az OS/2. A Blueprint Software Works ugyanis elkészítette a NetDrive nevű shareware terméket, amelynek segítségével meghajtóbetűkkel láthatók el az ftp-kiszolgálók, így közösséges par-



tícióként lehet őket kezelni. Igény esetén meghajtóbetűkkel láthatók el egyes lokális könyvtárak vagy akár hálózati erőforrások is. A jelenleg béta verziójú alkalmazás az <ftp://ftp.bmtmicro.com/bmtmicro/netdrive/ndfsb1.zip> címen található.

Network Trace

A Golden Code Development megjelentette a valószínűleg egyetlen OS/2-es hálózatanalizáló (sniffer) program, a

Network Trace 1.1-es változatát. Az erősen leterhelt hálózatok figyelésére optimalizált alkalmazást alaposan átdolgozták, és a fejlesztő cég szerint kiküszöbölték az első verzió összes gyermekbetegségét. Az Ethernet és Token Ring hálózatok analizálására egyaránt alkalmas programról a <http://www.goldencode.com> oldalon lehet bővebb információkhoz jutni, s ugyanitt demonstrációs példány is igényelhető.

Kádár Zsolt

kadzsol@xenia.sote.hu



Transmeta noteszek

A New York-i PC Expón a Transmeta bejelentette, hogy mely gyártók akarnak hordozható gépeket építeni a Crusoe TM 5400-as notebookchip köré. Az IBM, a NEC és több más gyártó fog bemutatkozni ultrakönnnyű, keveset fogyasztó gépekkel, kihasználva a chip tulajdonságait az energiagazdálkodás terén.

Intel-Linux

Az Intel is beáll a speciális „webgépek” gyártóinak sorába. A Dot.Station telefont, internet-hozzáférést, e-mailezést, továbbá naptár, telefonkönyv és egyéb szolgáltatások elérését teszi lehetővé. Arra tervezték, hogy egy dobozban minden ott legyen egy pulton. A készülék nagyfelbontású monitorral, ezüst billentyűzettel és Linuxszal kerül majd a megrendelő internetszolgáltatóhoz. A gép valószínűleg ingyenes lesz a szolgáltató előfizetőinek.

200 millió mínusz

Az Intel már eddig is sokat költött a hibás memóriavezérlővel készült alaplapok visszahívására, a korábbi 53 mellé erre további 200 millió dollárt kell fordítaniuk. A hibás alaplapok tulajdonosai (elvben) új alaplapot és a jóval drágább Rambus memóriát kapják cserébe.

1 GB Microdrive

Az új IBM Microdrive háromszorosa az előző modell kapacitásának. Ahogy növekszik a digitális fényképezőgépek felbontása, egyre nagyobb az igény kis helyen megvalósított nagy tárolókapa-

Crusoe

- o Crusoe Processor
- o Going Mobile
- o About Transmeta
- o Press Room
- o News & Events
- o Current Articles
- o Developer Island

Going Mobile

Transmeta believes in the future of mobile computing. The Crusoe processor was designed - from the ground up - to deliver true mobility. It runs cool so Crusoe processor-based devices can remain thin and lightweight, deliver high performance, and consume less battery power. Mobile computers with a Crusoe processor are designed to free computer users from the restrictions of desktop systems, without technical tradeoffs.

In the near future, we will see many new products in the area of Mobile Internet Computing. Devices such as web pads, like the demonstration prototype shown below, will give users full wireless access to the Internet. Using x86-compatible processors will enable users to run the widest range of available browser plugins, opening up the whole range of multimedia content available on the Internet. Because the web pad shown below uses a Crusoe processor, it is thin, light, quiet, and has excellent battery lifetime.

cításra, amivel flashmemóriák egyelőre nem képesek lépést tartani. Az új tároló 4 MB/sec átviteli sebessége ráadásul gyorsabb, mint a flashmemóriáké, ára 500 dollár alatt lesz, és ősztől várható megjelenése a piacon.

Hiánygazdaság

Jóval elmarad a kereslettől az elektronikai ipar termelése, főleg ami a memóriákat és egyéb számítógép-alkatrészeket (például LCD kijelzőket) illeti. Ez a helyzet késleltetheti az új termékek megjelenését, és fenntarthatja a magas árakat, még legalább egy évig. A chipgyártók maximális kapacitáson sem tudják az igényeknek megfelelő mennyiséget gyártani, s közben az egyéb digitális eszközök (mobiltelefo-

nok, audiólejátszók, televíziók) száma is rohamosan nő.

Kártyacsata

A Matsushita (Panasonic) és a Sony, akárcsak a VHS/Beta időkben, újra ellenfelekké váltak a szabványok terén. A jelenlegi alany a flash memóriakártya. A Sony hamarabb kezdett hozzá, de a Matsushita nyitott szabványa több nagy gyártót vonz.

Rambus licenc

A Hitachi, követve a Toshiba lépését, szintén jogdíjat fog fizetni a Rambusnak, a jelenlegi SDRAM és DDR-SDRAM interfész és vezérlő áramkörök után. Ezzel a lépéssel peren kívül elismerték, hogy a Rambus birtokolja a jelenlegi fő memóriapiac bizonyos jogvédett terveit.

Agyutánczó áramkörök

Az MIT, a Lucent Technologies és a zürichi Neuroinformatikai Intézet közös kutatási eredménye egy áramkör, amely az agy idegi rendszeréhez hasonlóan működik. A jelentések szerint az áramkör emulálni tudja az emberi agyrendszert digitális és analóg jelekkel visszacsatoló hurkokon keresztül.

Palm 150 dollár alatt

A Palm két újabb palmtop készüléket hoz forgalomba. Az egyik a Palm III sorozatot hivatott felváltani, fejlettebb kézírásfelismerést tesz lehetővé, új fedéllel és áttekinthető formában jelenik meg, és egy kisebb méretű monokróm kijelzője lesz.

Bánó György
gyorgy.bano@opel.hu

palm

Handheld Computing Solutions

- Products & Software
- Enterprise Solutions
- International
- Where to Buy
- Support
- Development Zone
- About Palm, Inc.
- Web Resources

"HOW CAN I CHECK MY E-MAIL ON THE TRAIN?"

The Palm™ VII handheld gets it done. Here. Now. Find out how...

Personalize Your Palm™ Handheld

Make the Grade
Start the new school year off right. Get a **FREE Road**

Capture Your Thoughts
Use a **slim goVox digital recorder** to capture those

The Palm Store...

HotSync Cable

Nincsen rózsza tövis nélkül...

*Ha elromlott, javíttassa meg
számítógépét szervizünkben!*

**QWERTY
COMPUTER**
Alapítva: 1984-ben

Qwerty Computer – a szakszerviz
1111 Budapest, Bartók B. út 14. Tel.: 466-9377 Fax: 385-2687
E-mail: qwerty@qwerty.hu Nyitva: hétköznapi 10–18 óráig

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 16 ▼

DELL
www.dell.hu

Legyen egy DELL gépe!

DELL szerver akció

PowerEdge® 2400

- Intel® Pentium® III processzor 600 MHz
- 9 GB LVD merevlemez
- 40x SCSI CD-ROM
- 64 MB SDRAM memória
- Intel® Pro 100+ hálózati csatoló
- Integrált Adaptec AIC-7890 Ultra-2/Wide SCSI vezérlő
- Integrált Adaptec AIC-7880 Ultra/Wide SCSI vezérlő
- Integrált ATI Rage IIC grafikus vezérlő
- 3 év helyszíni garancia



Felfrissülés a kánikulában!

699 000,- Ft

Fenti árak nettó árak, az áfát nem tartalmazzák. Árainkat 275 Ft/USD-vel kalkuláltuk, változás esetén az ármódosítás jogát fenntartjuk. Az akciós árak esetén a szokásos kedvezménysszintek nem érvényesek. Szállítási határidő általában a megrendelestől számított 3-4 héten belül vagy raktárról. Az árak 2000. július 15-ig beérkező rendelés esetén érvényesek. Az Intel inside embléma és a Pentium név az Intel Corporation bejegyzett védjegye. Minden más védjegy a tulajdonosához tartozik.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 10 ▼

HUMAN SOFT
www.humansoft.hu

További kedvezményt kap a
www.dell.hu
honlapon!

HUMANsoft Kft.
1131 Budapest, Dolmány u. 12.
Telefon: 270-7620, fax: 270-7679
E-mail: dell_online@humansoft.hu

Több oprendszer egy gépen

A VMware legújabb frissítése

Az Új Alaplap 2000. júniusi számban részletesen írtunk a VMware programról, amely lehetővé teszi, hogy Windows NT vagy Linux oprendszerre olyan virtuális gépet telepítsünk, amely BIOS-szinten képes független környezetet teremteni különböző operációs rendszerek működéséhez. Időközben megjelent a program frissítése, VMware-2.0.1-557 verziószámmal.

A VMware frissített változatának a telepítése megegyezik az előzőével, sőt azt problémamentesen felül lehet írni. A VMware-re telepített operációs rendszerek közül most a Windowsok használatba vételével foglalkozom, ami némileg eltér a korábbi cikkben ismertett linuxos megoldásoktól.

Saját próbálkozásaim során a SuSE-ra telepítettem a VMware-t, és arra ültettem rá a DOS 6.22, a Windows 3.11, a Windows 98 SE és a Windows 2000 Professional Edition oprendszereket, részben futtatási tapasztalatok, részben hálózatos működésre vonatkozó információk szerzése érdekében.

Maga a telepítés nem okoz különösebb problémát. Akik a VMware futása közben akarnak CD-t és floppyt használni a Linuxban, azoknak a DOS/Windows rendszerekhez képest kezdetben inkább az okozhat meglepetést, hogy a floppy és a CD eléréséhez a rendszer „magához láncoló” tulajdonsága miatt többször is gyakorolhatjuk e meghajtók csatlakoztatását és lekapcsolását. A Linuxban ugyanis csak akkor tudjuk ezeket az eszközöket olvashatóvá tenni, ha a VMware-ről előbb kiiktatjuk.

Az említett rendszerek telepítési és futási ideje tapasztalatom szerint a felsorolás sorrendjében növekszik, bár kissé meglepő módon a DOS himem .sys elég sokáig molyol, mire továbbengedi a bootolást. Ebben a környezetben gondjaim voltak a linuxos fájlrendszer elérésével is, továbbá a Windows for Workgroups 3.11 segítségével sem sikerült közös nevezőt kialakítanom a két rendszer között. A problémával a Windows 98 esetében már rövid kísérletezés után sikerült megbirkóznom.

A 32 bites Windows 98-ban célszerű az IP-cím megállapítását a rendszer automatikus felderítőképességére bíz-

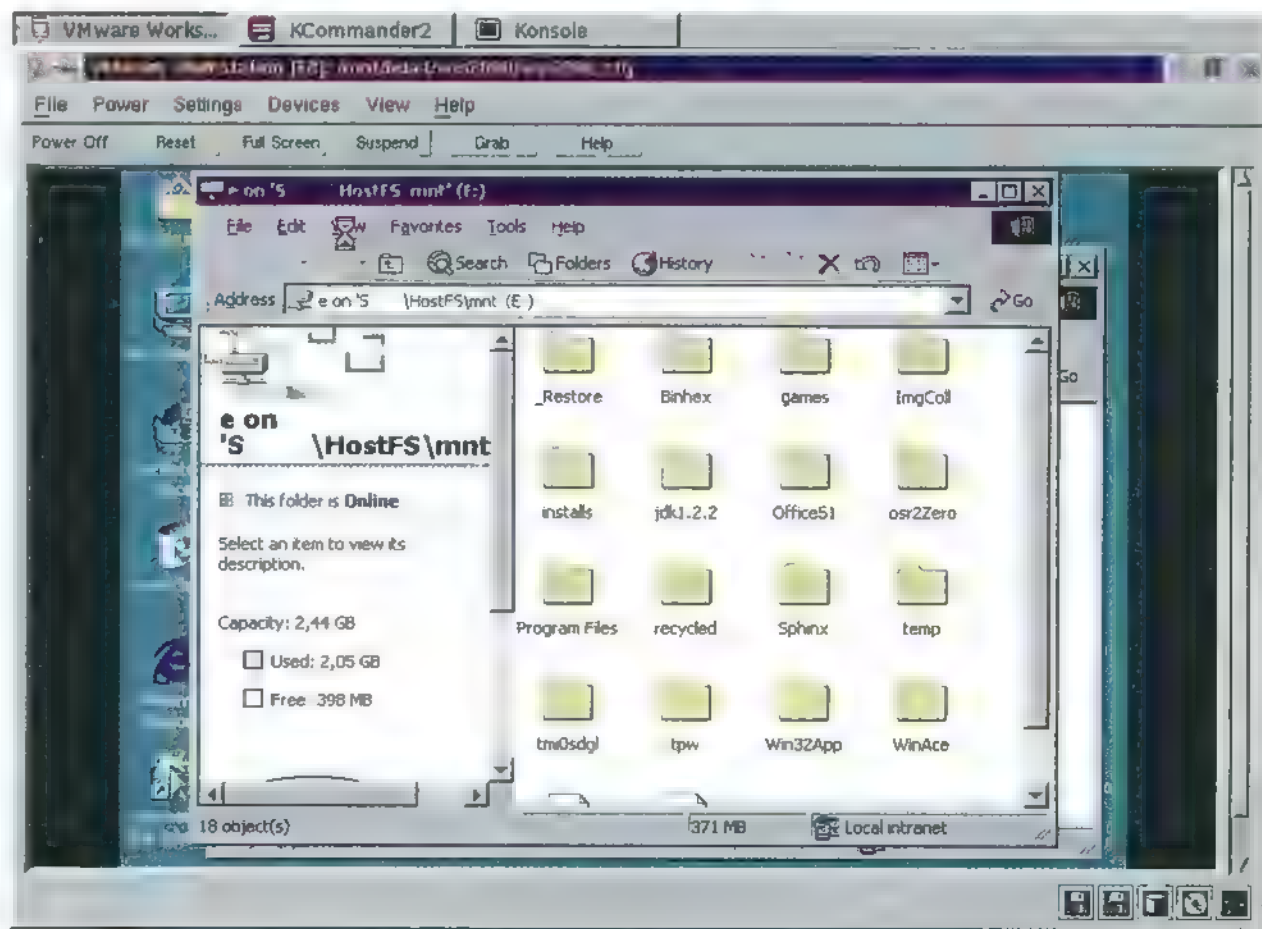
ni, mert ezt kihasználva a VMware által létrehozott virtuális háló jól elérhető. Sajátos módon a Win98 nem kívánta látni szomszédként a gazdagépet. Ismerve azonban a linuxos gép nevét, a Start menüből elérhető „Find” megtalálta azt, és későbbi elérését egy „short cut” asztalra helyezésével megoldotam.

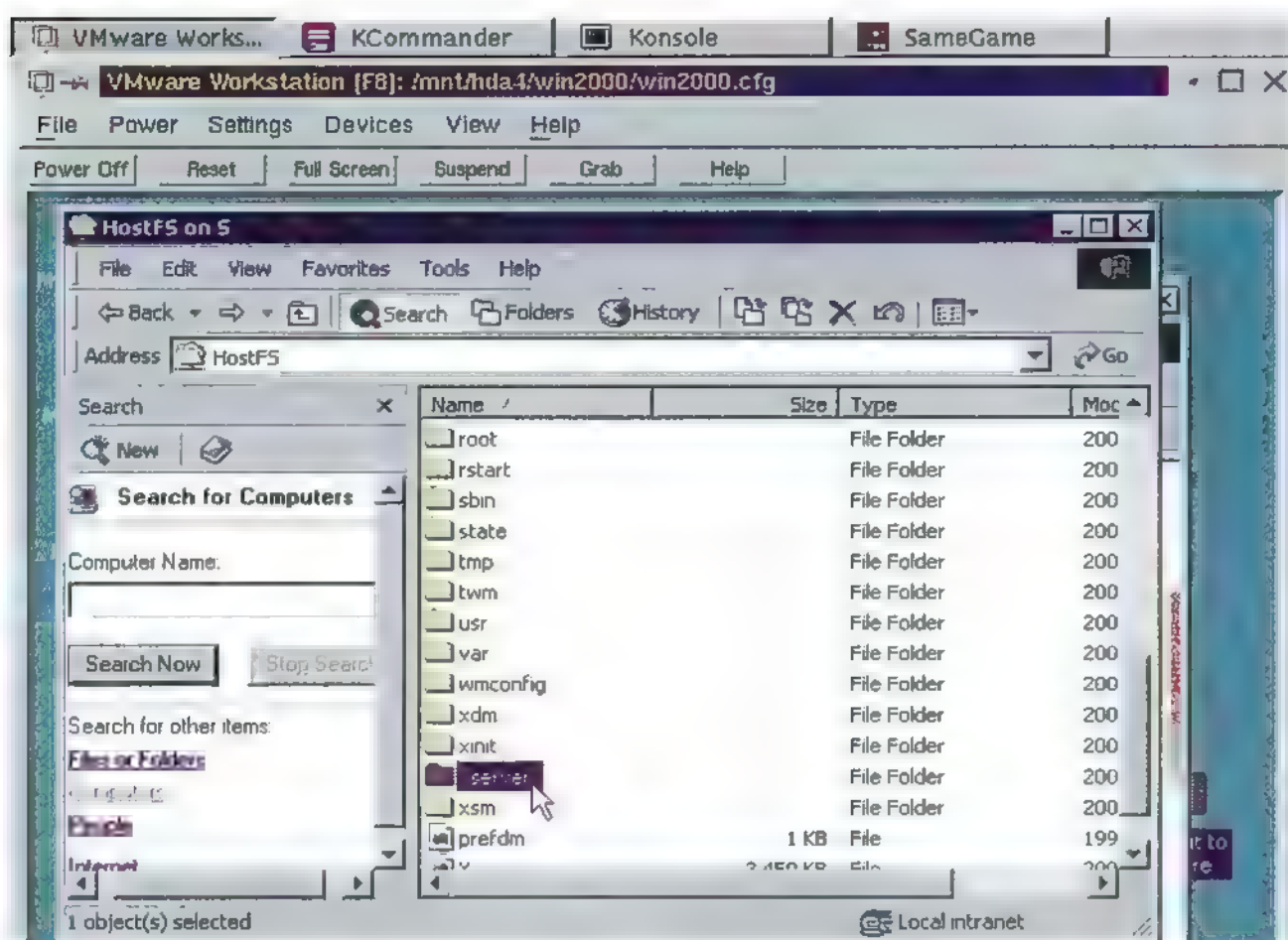
VMware alatt Win98-at használva nem lehet meghajtókat rendelni az egyes könyvtárakhoz, csak a teljes linuxos fájlrendszerhez „HostFS” névvel. Ennek okát feltehetően nem a VMware programban, hanem az alapvetően házi használatra, esetleg munkaállomásra szánt Win98 rendszerben kell keresni, ugyanis hasonló korlátokba ütközünk akkor is, ha tisztán windowsos hálózaton dolgozunk. Az viszont már a virtuális gépen múlik, hogy ennek következtében nem tudjuk meg-

úszni egyes programjaink újratelepítését akkor sem, ha a meghajtójelöléseket nem a registry tárolja.

A virtuális gépen a Win98-nál rugalmasabb rendszernek bizonyult a Windows 2000, és látszott, hogy ezt a Windows platformot kifejezetten hálózatos működésre fejlesztették. Automatikusan felismerte a virtuális hálózatot, amikor a Linux fájlrendszerét kívántam használni. A Linux könyvtárait is külön meghajtókhoz tudtam kötni, és azoknak a könyvtáraknak, melyekhez az egyes partíciók hozzá lettek rendelve, önálló meghajtójelölésként a natív Windowsból látható betűjeleket adhattam. Ezzel az apró trükkel és az INI állományok átmásolásával számos windowsos alkalmazást sikerült gond nélkül futtatnom. Például a legfrissebb verziójú (a CD-mellékletünkön is megtalálható) Windows Commandert is, amely jobb és kényelmesebb, mint a Windows saját fájlkezelője. Funkciói közül azonban a beépített archívumkezelés lelassulhat a virtuális gépen, főleg Win98 esetén, mert a fent jelzett korlát miatt a lemezmemória (a swap fájl) helye nem definiálható valós partícióra.

Az archiválás lassúságát jelzi, hogy nálam egy 600 MB-os image ZIP-elése a Windows Commanderrel több óráig eltartott, ami többszöröse akár a Linux





beépített lehetőségeinek, akár a natív Windows környezetben megszokott időnek. Tekintve azonban, hogy a kettős rendszerek alkalmazásának célja nem annyira az archiválás, ezzel kiegyezhetünk. Talán még a VMware grafikus felbontásának korlátaival is, tekintve, hogy azon a konfiguráción amelyen a Linux grafikus felületét probléma nélkül lehetett 16 bites színmélységgel és 800x600-as felbontásban látni, a Windowsok kivétel nélkül csak 640x480-as felbontásban és 16 színnel jelentek meg, és ezen a VMware toolbox alkalmazása sem segített. Így a multimédiás alkalmazásokhoz továbbra is jobb a natív Windows telepítésekhez fordulni. Azokban az esetekben viszont, amikor a „hálózati szendvics” lehetőségeit akarjuk kihasználni, nagyon jó megoldás a Windowst a virtuális gépen futtatni.

A 32 bites Windows indulása elég hosszadalmas, de itt is alkalmazható az, hogy nem lépünk ki az operációs rendszerből. A Ctrl+Alt+Esc billentyűkombinációval kiszabadítva egerünket a vendég rendszer fogságából, felfüggeszthetjük annak működését. A VMware elmenti a pillanatnyi állapotot, ezt követően pedig bármikor újra folytathatjuk, ahol abbahagytuk, csak a Windows órájának szinkronizálását kell elvégezni, mert számára szintén megáll az idő.

A DOS/Windows rendszerek, hasonlóan más rendszerekhez (és ahogy erre a lehetőségre Kádár Zsolt cikke is kitért), eredményesen indíthatók a meglévő partíciókon található telepítések-ből, de sajnos nekem nem sikerült el-

érni, hogy a VMware csak egy bizonyos partíciót „lásson”. A BootMagic alkalmazásával ugyanakkor a teljes merevlemez valamennyi partíciójára olvasási/írási (R/W) jogosultságot kell definiálnunk ahhoz, hogy működjön is.

A 32 bites Windowsok esetén indításáról azonban akkor is lebeszelném olvasóinkat, ha beletörődnek a lassított felvételhez hasonló betöltésbe, mivel a virtuális gépen bootoló Windows az összes driver lecserélésébe belekezd, amit nem mindig lehet kivárni, és mindenképpen kétes eredményt ígér, ha utána használni szeretnénk az extra meghajtóprogramokkal felduzzasztott Windowst. Ez irányú próbálkozásaim

sikertelennek bizonyultak. A Windows Millennium Edition ugyan elindult, de majdnem minden meghajtóját lecserélte, miközben néhányszor újraindította a virtuális gépet. (Még szerencse, hogy a Linuxban is van néhány kis erőforrásigényű játék, és egy másik ablakban múlatni lehet velük az időt.)

Újraindításra kerül sor továbbá, amikor megpróbáljuk a VMware virtuális hálózatát észrevétni a Millenniummal: a driverek újratelepítésekor ugyan feltűnik neki, hogy van egy plusz hálózat, de ettől még nem tudja azt automatikusan használni. Szintén meglepetéseket okozhat, ha valós partícióból indított Windowst küldünk „aludni” a VMware-ben, mert ilyenkor korrektül tárolja ugyan a memóriatartalmat, de ha két VMware-es indítás között a Linuxból kilépünk és a valós partícióról is használjuk a rendszert, akkor utána, már nem talál magára, „resztelni” kell a virtuális gépet és vele a Windowst, majd a következő rajtnál kivárni a lemezellenőrzést.

A Millenniummal természetesen dolgozni akartam natív felületen is. Az egyszer már telepített meghajtók alternatívaként megmaradtak, és az önálló újraparaméterezést követően a legtöbb funkció helyreállt, „csak” az egyszer már beállított hangkártya-meghajtást kellett ismét összetákolni. Szó szerint, mert a WinMe valamilyen okból csak a Win98 driverével volt hajlandó megszólaltatni a SoundBlaster Pro-nak látszó eszközt. Ezen pedig a VMware sem segít, amelyben nálam emiatt némaságra lettek kárhoztatva a Windowsok.

Simay Endre István



A háló hírlapjai

Az internet folyamatos információszolgáltató weblapjai egyre több ember számára helyettesítik a napilapokat és a műsorszóró médiák hírműsorait. A webes tartalomszolgáltatásnak ez a műfaja igyekszik bizonyos témákra specializálódni, hogy meghatározott érdeklődésű rétegeket kössenek magukhoz. A MatávNet által működtetett Origo július 24-étől átfogó gazdasági-pénzügyi szolgáltatást indított „Üzleti Negyed” néven azoknak az internetezőknak, akik igénylik a friss információkat a hazai befektetési lehetőségekről, a tőzsdeárfolyam alakulásáról, a biztosítók és a nyugdíjpénztárak kínálatáról, a bevásárlóközpontok jellemző áairól, az ingatlanpiac alakulásáról és más pénzügyi és gazdasági témákról. Rovatai félszáz tematikus kategóriában már most közel 1000 oldalon rendszerezik a tudnivalókat. Elérhető a <http://www.uzleti.negyed.hu> vagy a <http://www.origo.hu/uzletinegyed> címen.

A Prím Online (www.prim.hu) arculatot váltott, szintén utat nyitva a további tartalmi gazdagodás előtt. Új szerkezet is segíti az eligazodást. Az informatikai hírek és cikkek az eddig megszokott játékos proPRÍMó, PRIMór, PRÍMás, PRÍMa rovatszerkezet helyett az „Üzlet”, „Technológia”, „Kalauz” csoportosításban találhatók meg. A „Kalauz” többlet szeretne nyújtani egyszerű hírujságnál, a kiadó tervei szerint olyan szolgáltatások gyűjtőhelye lesz, amelyek a weben történő eligazodást segítik. Ide kerül a népszerű Magyar Címtár (rövidítve MaCi), mely a jövőben „Yahoo” típusú felülettel segíti a keresést. A Prímposta freemail rendszer a levelezőlistás lehetőségek mellett most freeweb szolgáltatásokkal egészül ki, arra is lehetőséget adva, hogy egyszerű eszközökkel bárki elkészítse saját honlapját.

A web felső háza (száza)

„The 2000 World Wide Web 100” címmel közzétették a Novell kezdeményezésére indult felméréssorozat idei eredményét. A felmérést a London School of Economics (LSE) készíti, rangsorolva a világ üzleti célú vállalati webhelyeit. Az információszolgáltatásnak ebben a rohamosan bővülő szegmensében egyre nehezebb eligazodni, és persze a cégeknek sem könnyű a weben mindig igazán újat, érdekeset, tartalmasat produkálni.

A világhálón barangolva mindenkiben kialakulnak szubjektív benyomások annak megítélésére, hogy milyen infor-

Origo - üzleti negyed - TOP 100: Az első húsz helyezett - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Address <http://www.origo.hu/uzletinegyed/hirek/ceghek/20000725164834whl.html>

vásárlás | fórum | keresés | játékok | letöltés | s.k.

ÜZLETI

Hírek
Befektetés
Bank
Ingatlan
Biztosítás
Állás
Adó
Nyugdíj
Makro
Árak
Ügyintézés
Pályázatok

Üzleti hírek
Visszatér a benzinfovarrás
Egybeesve visszatért a 91-es e adása, ami azt jelzi, hogy a szegényebb rétegek képesek a legkevésbé követni a drágulást.
Új lakásra kéri hitelt az igénylők fele

Céghírek Makrohírek Befektetési hírek Világ gazdaság

TOP 100: Az első húsz helyezett

1999	1998	Cég neve	1999. Nettó árbevétele	Változás %	1998. Adózás előtti eredmény	Változás %
1	1	MOL Magyar Olaj- és Gázpan Rt.	742 648,1	17,10	34 486,9	-40,90
2	2	ALDI Hungária Motor Kft.	720 854,2	49,34	65 992,1	48,82
3	3	IBM Storage Products Kft.	529 273,8	37,96	12 516,0	-82,47
4	9	PHILIPS Magyarország Kft.	389 906,3	35,22	n.a.	n.a.
5	4	MATÁV Magyar Távközlési Rt.	384 932,0	21,02	100 426,0	263,65
6	5	Magyar Vilamos Művek Rt.	316 355,5	11,46	10 747,3	465,30
7	6	DI NAFERR csoport	260 697,0	3,26	86,0	97,59
8	7	OPEL Magyarország Jarmuvarlo Nft.	191 339,1	4,39	42 360,3	27,19
9	8	METRO Holding Hungary Kereskedelmi Kft.	187 642,5	13,07	10 344,3	24,76
10	10	Magyar Államvasutak Rt.	165 178,4	5,98	14 164,2	n.a.

mációkat hol, milyen mértékben, milyen módon talál meg. Az LSE felmérése részben tükrözi az ilyen értékelést is, figyelembe veszi a honlapok megjelenését, letöltődési sebességét, információtartalmát, a frissítések gyakoriságát, az információk áttekinthetőségét. A komplex értékelésre alapozott vizsgálat 8 gazdasági szektor cégeinek weblapjait ölelte fel (autógyártás, elektronika, pénzügy, médiák, gyógyszer-gyártás, kereskedelem, utazás, telekommunikáció), és azon belül mindenütt a bevétel alapján legnagyobb 14 cég internetes megjelenését elemezték.

A tapasztalt tendenciák sok tekintetben megegyeznek az elmúlt évi vizsgálódás eredményeivel. Inkább az egyes cégek megítélésében mutatkoztak különbségek. A 10-es élmezőnyben az amerikai, brit és német cégek mellett feltűnt a japán Sony (<http://www.sony.com>). Az első helyre ismét német vállalat került, de most nem a Lufthansa (<http://www.lufthansa.de>), hanem a Deutsche Bank (<http://www.deutsche-bank.de>). A köztudatban minden internetes témában amerikai dominanciát vélelmeznek, pedig itt a legjobb helyen végző amerikai cég is csak az 5. helyet csípte el, és egyébként is feljövőben vannak az európaiak.

A weblapok versenyében továbbra sem az informatikai cégek képviselik az élvonalat. A tavalyi felméréshez hasonlóan most is a bankszektor, a turizmus és a közlekedés viszi el a pálmát, de folyamatosan erősödik a távközlési szektor

Lufthansa InfoFlyway Hungary - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help Address <http://www.lufthansa.hu/magyar/index.htm>

Tartalom

InfoFlyway Magyarország

Lufthansa

Utazás

- Foglalás
- Speciális Árak
- Menetrend
- Érkezés/Indulás
- Szolgáltatásaink
- Miles & More

Magyarország

Köszöntjük Önt a Lufthansa InfoFlyway Magyarország honlapján!

is. Az előző felmérésben még negyedik helyezett IBM (<http://www.ibm.com>) csak a 17. lett, vagy a hazánkban is jól debütált Depo üzemeltetője, a Compaq (<http://www.compaq.com>) a 34. helyen található az idei értékelésben egyébként is jobban szóródó eredményeket elért mezőnyben.

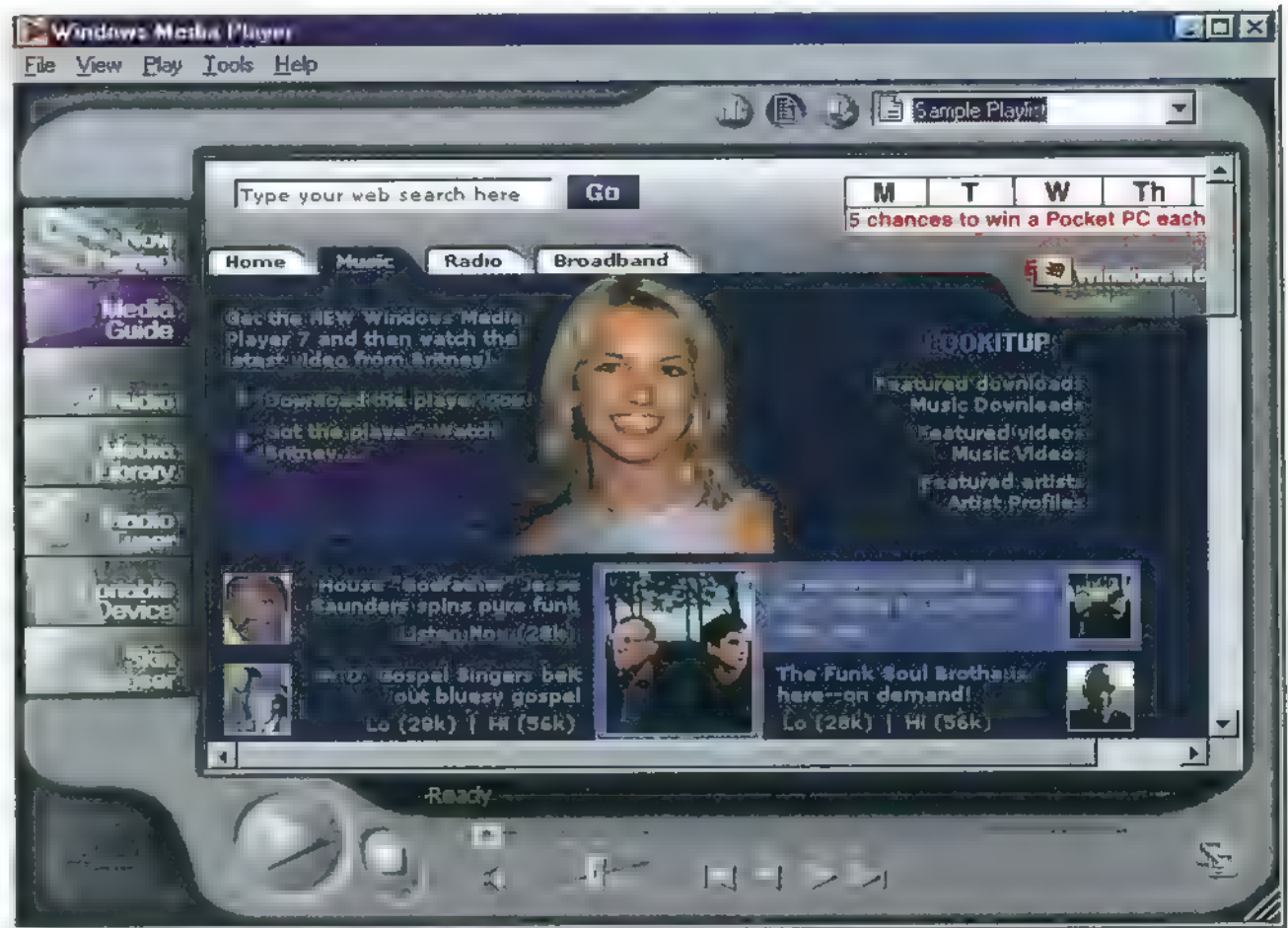
A legújabb MediaPlayer

A Windows MediaPlayer legfrissebb verzióját beépítik az új Millenniumi operációszerbe (WinME), de a jelenlegi windowsos platformokra is elkészült a „honosítás”: a béta-teszt után letölthetővé tették Win98-ra és W2k-ra az új 7-es verziót. Az univerzálisnak szánt lejátszóprogram hivatott megteremteni a zene, a mozgókép, az internetes rádióhallgatás és az üzleti kommunikációs alkalmazások technológiai hátterét. A csatlakozások elkészítéséhez a Microsoft frissítette a Windows Media Software Development Kitet (SDK), melyről részletesebb információk a <http://msdn.microsoft.com/workshop/imedia/windowsmedia/sdk/wmsdk.asp> oldalon elindulva szerezhetők be. Letölthető a kiegészítések közül a legújabb Windows Media kódolóeszköz béta verziója is. A program végleges változatát a Microsoft a nyár végére ígéri.

Kompatibilitási vita

Az adatbiztonság egyik kulcskérdése a mindenkori állapot megőrzése időszakos háttérmentésekkel. Erre a látszólag egyszerű másolásnak tűnő műveletre több cégnél is születtek megoldások. A piac bővülését jelzi például a Legato termékeit forgalmazó Allegro önálló megjelenése hazánkban (lásd bővebben legutóbbi számunkban). Más cégek termékei közül az ArcserveIT programot manapság fejlesztő Computer Associates (CA) és a BackupExec termékkel ringbe szálló Veritas között sajátos verseny alakult ki. A Veritas például közölte, hogy terméke, a BackupExec képes olvasni a CA alkalmazása által készített, ARCserve formátumú mentéseket. A Computer Associates cáfolatának egyik pontjában 10 000 dolláros fogadást ajánlottak fel ennek az állításnak a bizonyítására. A próba során 4 órán belül kellene az ARCserveIT for Windows NT 6.61 által szalagra mentett adatokat visszaállítani. A fogadás összegét a CA egy gyermekvédelmi alapítványnak fizetné be.

A fogadás tárgya önmagában is elszomorító demonstráció: az általunk gyakran elmarasztalt negatív tendencia részeként egy nagy cég a többiek visszaszorítása érdekében szándékosan törekszik az inkompatibilitásra. A gyakran nemcsak

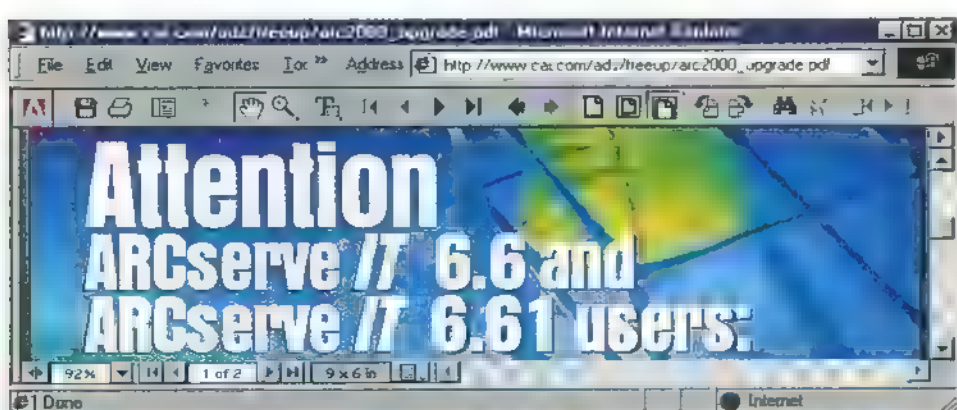


másokhoz, hanem saját előzményeihez sem illeszkedő fejlesztési ugrás esetenként persze lehet szakmailag indokolt, szolgálhatja akár az adatvédelmet is, de az adattömörítésre és a kódolásra egyaránt vannak megbízható, nyílt, „de facto” szabványok. Az ilyen verseny legalább annyira szól az inkompatibilitásról, mint a technológiáról. Sajnos inkább az előbbiről. A vetélkedések általában gyermekvédelmi vagy más nemes célokra fordított összegek nélkül, szép csendben zajlanak le, egyszerűen csak a felhasználók zsebének kollektív kiürítése érdekében.

X Window a Windowsban

A különböző platformok együttélésének gyakori esete, amikor megszokásból vagy a kényelmesebb kezelés miatt a munkaállomásokon nem cserélik le a Windowst akkor sem, ha a szerveren másik operációs rendszer fut. Az sem ritka, hogy tudatosan törekszenek különböző rendszereket egymás mellett futtatni. Ennek megoldására több gyártó termékeiből választhatunk. Az Attachmate által fejlesztett és 2000. július elején bejelentett KEA! X Enterprise 2000 és KEA! X 5.0. szoftver is ebben lehet a felhasználók segítségére.

A KEA! X Enterprise 2000 a Microsoft által is minősített önálló szoftver a Windows 2000-hez a vállalatok nagy rendszereiben futó X Window, 3270-es, 5250-es és VT alkalmazások eléréséhez. Az X Window alkalmazások eléréséhez a KEA! X Enterprise 2000 Attachmate PC X szerver, a többi gazdagépes (multihost) vállalati alkalmazásokhoz pedig az Attachmate Extra! Enterprise 2000-t tartalmazza. Kihasználja a W2k-ba beépített lehetőségeket, amilyen a hálózati kapcsolatokhoz „kitalált” terminálszerver támogatás, illetve a hibátűrés és az alkalmazások biztonsága érdekében beépített önjavítási lehetőség vagy a felhasználói profilok kialakíthatósága. Nagy teljesítményű PC X szerver gondoskodik a gyors grafikus megjelenítésről, és ennek segítségével működik a KEA! X 5.0 is teljes TCP/IP képességgel, illetve VT, NFS és FTP funkcionalitással. Tartalmazza az X protokoll legújabb verziójának támogatását és az Attachmate KEA! 420 5.1-et, valamint a kis sávszélességű, például behívásos modem munkákhoz a dinamikus Low Bandwidth X (LBX) támogatását.



Köz(kincs)biztonság

Egy házi tűzfal nem olyan nagy ördögösség

Az internet szabadsága számtalan előnnyel jár, de veszélyeket is rejt magában. Megvannak az árnyoldalai, gépünket az interneten keresztül bármikor érheti támadás. A védekezéshez célszerű megismerni, hogy milyen típusú veszélyeket hordozhatnak a behatolási kísérletek, és ennek megfelelően kell felkészülni.

Az interneten keresztül ártó szándékkal történő behatolás célja lehet az adatok eltulajdonítása, az adattörlesztés, a számítógép felhasználása illegális célokra, a számítógép működésének megbénítása, az eszközök fizikai megrongálása stb. Felhasználhatnak hozzá vírusokat, trójai faló programokat, kihasználhatják egy alkalmazás vagy az operációs rendszer hibáit...

Ha valaki megbízható internetes forrásból szerez be szoftvert (például ismert nagy shareware archívumokból), annak ritka kivételektől eltekintve nem kell vírusoktól tartania, az üzemeltetők előzetesen ellenőrzik azt, ami terjesztésre kerül.

Első a megelőzés

Problémára akkor lehet számítani, ha az alkalmazások ismeretlen vagy illegális forrásból származnak. Ilyenkor mindig ajánlatos a letöltött állományok ellenőrzése. De a vírusok mellett problémát okozhatnak a letöltéssel szerzett olyan programok is, amelyek célja lehetővé tenni a számítógép távoli irányítását.

E programok eredeti rendeltetése az, hogy képes legyen valaki mondjuk munkahelyi számítógépén otthonról elvégezni bizonyos műveleteket. A táv-elérést rossz szándékkal alkalmazva működnek a kifejezetten támadási célú „hátsó ajtó” és „trójai faló” programok, melyek általában rejtetten és ismeretlen célnak megfelelően ténykednek. Szerencsére a legtöbb vírusirtó ezek jelenlétét is felismeri.

Nagyon fontos a megelőzés, vagyis minden ismeretlen forrású állomány ellenőrzése. De kellene a védelmet szolgáló programok is. A témájához kapcsolódva a Közkincs rovatban az internet használatát biztonságosabbá tevő alkalmazásokról írunk, a CD-mel-

léklet Fókuszában pedig elhelyeztük az itt bemutatott programokat is.

A tűzfalak alapelve

A tűzfal szoftver, amely a gépre befutó vagy onnan kiinduló minden hálózati csomagot megvizsgál, mielőtt átengedné azt. A vizsgálat során egy szabályrendszert alkalmaz annak eldöntésére, hogy az adott csomag továbbmehet-e, vagy sem.

Önmagában a tűzfal még nem elegendő, hogy az általa védett számítógép biztonságban legyen, megfelelő szabályrendszer alkalmazására is szükség van, mert ez teszi lehetővé minden olyan szolgáltatásnak a használatát, amely a felhasználó munkavégzéséhez vagy szórakozásához szükséges, ugyanakkor meggátol minden olyan kommunikációt, ami a felhasználó tudta

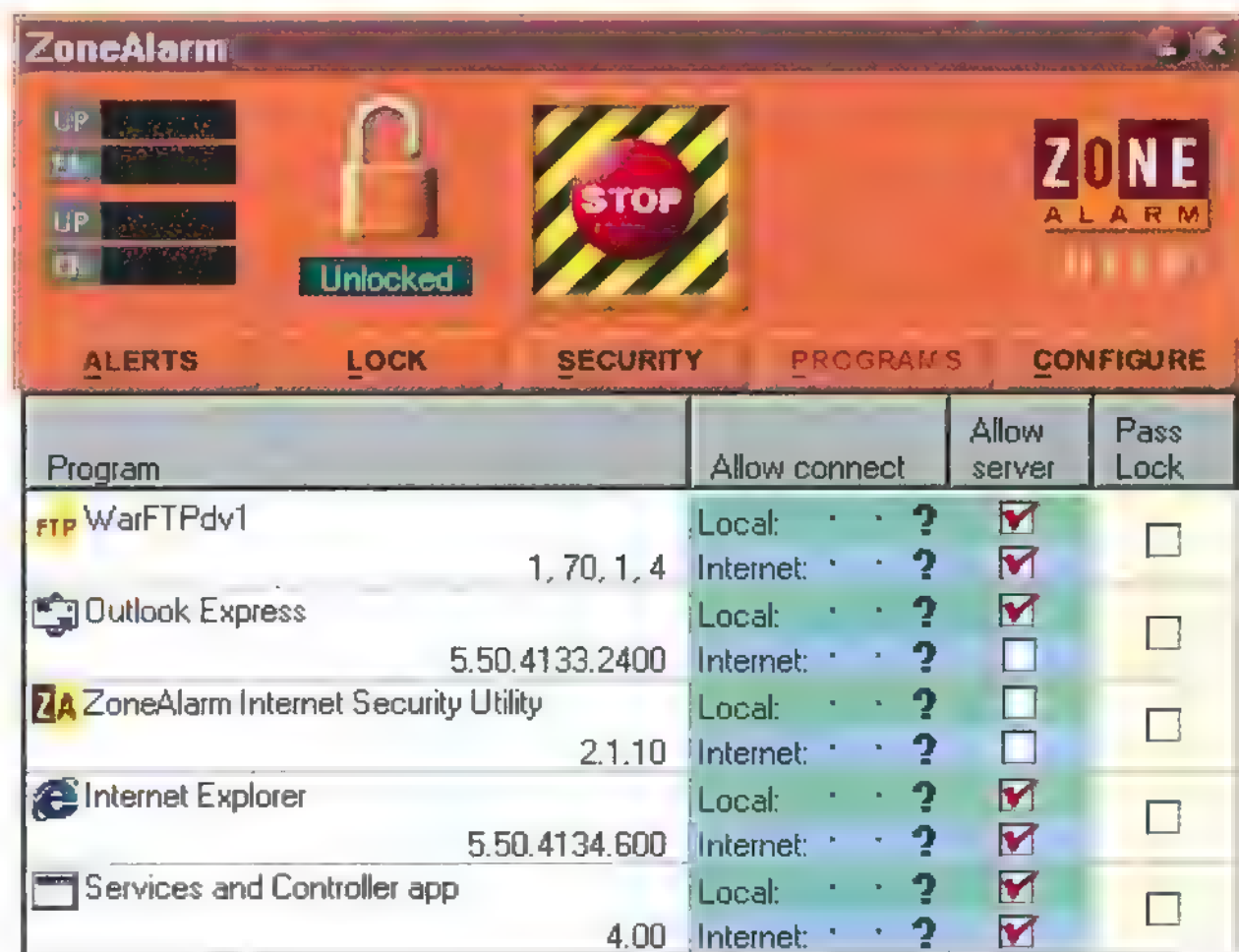
nélkül (vagy akarata ellenére) a biztonságos használat ellen irányul.

A csomagok felismerésében és a szabályok kialakításában azok fejléc információi segítenek. Bejövő csomag esetén az, hogy milyen IP-címről, melyik portra, melyik alkalmazás számára érkezett a csomag, kimenő esetén pedig, hogy milyen címre, milyen porton keresztül, és milyen alkalmazás küldte azt. Természetesen értelmetlenül nagy feladat lenne egyenként minden alkalmazásnak előírni, hogy milyen porton, milyen IP-című távoli számítógéppel kommunikálhat, ezért általános szabályokat szoktak megfogalmazni. Jellemző példa, hogy az Explorer.EXE a 80-as porton kifelé és befelé is bárkivel kommunikálhat, hiszen ez szükséges a weben történő böngészéshez.

Egy tűzfal működésének a kulcsa éppen ezért az alkalmazott szabályrendszer minősége, a megfelelő szabályok kialakítása, tehát amelyek nem korlátozzák fölöslegesen a felhasználót, de meggátolják az illetéktelen kommunikációt. Ez nem egyszerű feladat, ezért az otthoni használatra szánt eszközök esetében a szabályok kialakításának egyszerűsítése elsődleges céllá lépett elő.

AtGuard

Az otthoni használatra is alkalmas egyik első tűzfal az AtGuard volt. Nagyszerűségét az adta, hogy ha egy adott szituációra vonatkozólag nem létezett egyértelmű szabály — mert a csomagról nem volt eldönthető, hogy tovább lehet-e engedni, vagy sem —,



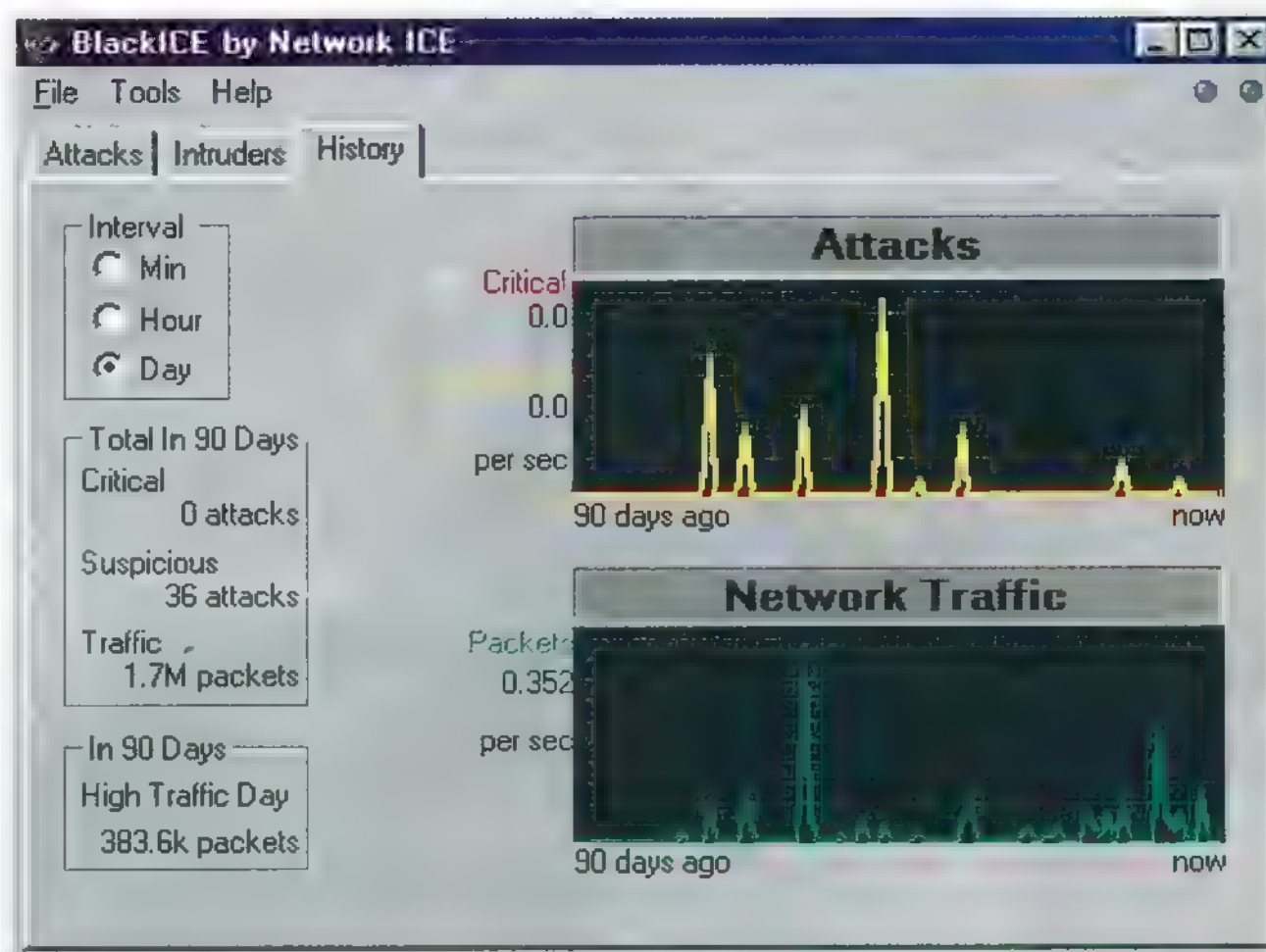
akkor megnyitott egy ablakot, ahol egyszerűen meghatározhattuk, hogy mit tegyen vele. Tehát folyamatosan tanítani lehetett. Hivatalosan az AtGuard ma már sajnos „nem létezik”, mert a Symantec felvásárolta a technológiát, hogy beépítse saját biztonsági szoftverébe. Véleményem szerint — és ezzel nem vagyok egyedül — az AtGuard „nortonosítása” nem sikerült valami jól, de ezt döntsék el olvasóink saját maguk: a CD-re feltettük a (néhai) AtGuardot és a Norton Internet Security 2000 demóverzióját.

ZoneAlarm

Lényegében az AtGuard elvét követi a ZoneLabs ZoneAlarm nevű megoldása is. Ez nem ad ugyan lehetőséget az egyes szabályok teljes és tetszőleges testreszabására, de rendkívül könnyen kezelhető és egyszerűen beállítható. Definiálható rajta egy helyi zóna, amelybe alapértelmezés szerint beletartoznak a számítógép lokális hálózatának számítógépei (a netmaszk alapján), illetve tetszőleges más számítógépek is, melyek megadhatók a netmaszkokban. Így teljes hálózatok tartozhatnak a lokális zónához, benne IP-címek vagy címtartományok, illetve számítógépnevek. Ez azért fontos, mert más szabályok érvényesek a lokális hálózathoz tartozó — illetve annak minősített — számítógépekre, és mások az internetre. A lokális hálózat gépeiben nyilván jobban meg lehet bízni, tehát a megszorítások kevésbé szigorúak lehetnek.

Az egyes zónákhoz alapértelmezett beállítások rendelhetők. A biztonság három szintű, az egyes szintek a plusz szolgáltatásokban térnek el. Közepes (medium) biztonsági szinten a ZoneAlarm — ha ellenkező utasítást nem kap — automatikusan kezeli az internetkapcsolat lezárását. Megadott idő elteltével (ha nincs forgalom) a program automatikusan megszünteti a további kapcsolatot. Magas biztonsági szinten (high) blokkolja a NetBios alapú kommunikációt, a windowsos fájl- és nyomtatógéposztást, illetve elrejti a gépet az ismeretlen, szabályokkal le nem írt vagy blokkolandónak megadott gépek elől. A NetBios kritikus kezelésének oka, hogy az nem elég biztonságos protokoll, ezért segítségével a számítógépről már igen egyszerű eszközöket alkalmazva is számos információt lehet megszerezni, fontos tehát, hogy csak a valóban megbízható gépek kapcsolódhassanak hozzá ezen a protokollon keresztül.

Az elrejtés is fontos, hogy az ismeretlen gép, amely nem kívánatos ven-



dég, még a gép létezéséről se szerezessen információt. A ZoneAlarm kiváló megoldás az otthoni felhasználók számára, nagyszerű képességein túl azért is, mert egyéni használatra ingyenes. Egyetlen hiányossága, hogy nem elég rugalmas: csak egyetlen lokális zóna megadására van lehetőség, nem tudunk különböző szabályokat rendelni a különböző csoportba tartozó számítógépekhez, és az egyes programokhoz tartozó szabályok esetén sem lehet megadni, hogy pontosan melyik porton keresztül kapcsolódhatnak, ezért a fokozott biztonságot és bonyolultabb szabályrendszert igénylő helyeken nem elégséges.

Név: **ZoneAlarm**
Típus: Tűzfal
Verzió: 2.1
Platform: Windows 9x/NT
Fejlesztő: ZoneLabs
Honlap: <http://www.zonelabs.com/>
Licenc: Ingyenes

Név: **BlackIce Defender**
Típus: Tűzfal
Platform: Windows 9x/NT
Fejlesztő: Network Ice
Honlap: <http://www.networkice.com/>
Licenc: Kereskedelmi
Ár: 39,95 USD

Név: **Locker**
Típus: Állománytitkosító
Verzió: 1.71
Platform: Windows 9x/NT
Fejlesztő: Herodion Software Solutions
Honlap: <http://www.locker4u.com/>
Licenc: Ingyenes

BlackIce

Másfajta filozófiát követ a BlackIce Defender nevű szoftver. Rugalmasabbak a beállítási lehetőségei, ugyanakkor kevésbé felhasználóbarát, mert a szabályok felállításához semmilyen segédesszöveget nem ad. Bár létezik ingyenes — BlackIce Basic — változata is, az kizárólag az illetéktelen behatolások megjelenítésére és feljegyzésére alkalmas, valódi védelemhez a kereskedelmi változat szükséges. (Ára azonban nem magas, a jobb shareware-ek regisztrációs díjának felel meg.) Elsősorban olyan cégeknél érdemes használni, ahol megvan a nagyobb szakértelem a beállításához, fontos a rugalmas konfigurálás, és nem okoz gondot egy kis anyagi ráfordítás.

Locker

A tűzfalak a számítógépet és annak alkalmazásait védik. Léteznek természetesen eljárások külön az adatok védelmére is. Ilyen alkalmazás például a Locker. A védelmet az adatok titkosítása eredményezi. A Locker gyors és alapos, képes az elektronikus levelek és a hagyományos állományok kódolására. Bár szolgáltatásainak választéka nem olyan széles, mint a PGP-é, egyszerűsége és könnyű kezelhetősége sokak számára vonzó. A Locker ingyenes, de ennek fejében — a Go!zillához hasonlóan — folyamatosan reklámokat jelenít meg. A kereskedelmi változat reklámmentes. Valamit valamiért.

Nagy Tamás
bigtom@avalon.aut.bme.hu



Az egész hálózat figyelése egy hotelszobából.

Szerver üzembe helyezése a kecskeméti főkönyvtárban

Reagálás a szingapuri szerver automatikus riasztására

Windows 2000

**A PROLIANT SOROZAT:
VAJON MILYEN LEHET A VILÁG
LEGKÖNNYEBBEN MENEDZSELHETŐ
SZERVEREIVEL DOLGOZNI?**

A Compaq ProLiant szerverei a teljes körű távirányítás kényelmét nyújtják, kímélve ezzel az Ön idejét és energiáját. Es nyújtanak még néhány további előnyt is, amelyekkel cége ennél sokkal többet is megtakaríthat. Ilyen például az automatikus probléma-előrejelzés, amely felhívja a figyelmet a potenciális hibákra – még mielőtt azok bekövetkeznének. Ma a ProLiant gépek nemcsak a világ legszélesebb körű felügyeleti programcsomagjával rendelkeznek, de az új „Remote Insight Lights-Out Edition” megoldás segítségével akár az egész világra kiterjedő hálózatot – beleértve az NT-szervereket is – felügyelhet és irányíthat. Az optimálisan felügyelhető szerverekkel az Ön cégének hatékonysága gyakorlatilag korlátlan lehetőségeket kap... Ha szeretne többet megtudni minderről, látogasson meg minket a www.compaq.com/proliant címen, vagy hívja a 06-80-COMPAQ (266-727, 206-720) zöld számot.

24x7xCOMPAQ

ProLiant cluster méretezése Párizsban

Szoftver upgrade telepítése az egész hálózaton, az Interneten keresztül.



Intel, az Intel Inside embléma és Pentium az Intel Corporation bejegyzett védjegyei, Pentium III Xeon az Intel Corporation védjegye

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 04

COMPAQ NonStop

HP: ProCurve kapcsolók

A Hewlett-Packard Layer 2+ kapcsolócsaládját (HP ProCurve Switch 8000M, 4000M, 2424M, 2400M és 1600M) úgy fejlesztette tovább, hogy a felhasználók ingyen juthatnak hozzá a módosításokhoz. Ezzel a HP hangsúlyosan szem előtt tartotta a beruházások védelmét. A legfontosabb javítás a web alapú rétegelési (stack) menedzsmenttel kapcsolatos. Az új lehetőség szerint egyetlen IP címmel rendelkező kapcsolók virtuális rétege hozható létre. Ezzel az iparág legnagyobb teljesítményű stack megoldása jön létre, amely maximálisan 20 Gbites switch kapcsolatokat és a stackben kapcsolóportot enged meg, továbbá tartalmaz egy új, web alapú eszközprogramot a virtuális LAN-ok adminisztrációjának megkönnyítésére. Egy másik újdonság a Category 3 vezetéki környezetek leágazási sebességének ún. policy menedzsmentje. Ennek révén a felhasználó könnyen rögzítheti egy adott kapcsolóport sebességét 10 Mbájt/sec-ban. Az új funkciók segítségével jelentős ügyfélidő takarítható meg. A tervbe vett következő két termék ez év őszén lesz a kereskedelmi forgalomban hozzáférhető, fő jellemzőjük, hogy mindenféle méretű hálózat biztonságát tovább növelik.

Tivoli szövetség: Compaq és EMC

A Tivoli Systems és a Compaq közötti stratégiai szövetség újabb lépését, illetve az EMC és a Tivoli között létrejött megállapodást jelentették be a felek. A Compaq a Tivoli nagyvállalati menedzsment megoldásait világszerte a saját NonStop Infrastructure Management Solutions szoftverei részeként forgalmazza, támogatást nyújt, és outsourcing tevékenységébe is bevonja. Kettőjük szövetségének erősítése abban is megnyilvánul, hogy a Compaq a Tivoli termékekre több mint 300 konzultánst képez ki, és mindkét cég közös marketing-, eladási, oktatási, valamint terméktámogatási tevékenységet is folytat.

Az EMC és a Tivoli között most kialakított együttműködés értelmében a Tivoli Storage Manager programtermékét integrálják az EMC Symmetrix Enterprise Storage tárolórendszerekkel és szoftverekkel. Ugyanakkor a Tivoli csatlakozik az EMC E-Infostructure Developers programjához, amely független szoftvermegoldásoknak az EMC Symmetrix rendszerekkel és szoftverekkel való integrálását segíti elő, egy sor EMC alkalmazói programinterfész (API) révén. Az együttműködés részeként az EMC csatlakozik a Team Tivoli programhoz, és rendszerei a Tivoli Ready program részeként lesznek kvalifikálva.

IBM: WebSphere komponensek

A JavaOne konferencián bejelentett új IBM kezdeményezés a WebSphere szoftverplatform olyan komponentechnológiákkal való kiterjesztését célozza, amelyekkel felgyorsítható az e-business alkalmazások készítése. A kezdeményezés új eszközöket és Enterprise JavaBean (EJB) komponenseket foglal magába. Az idén megjelenő WebSphere üzleti komponensek az IBM ebben a körben szerzett tapasztalataira épülnek (már több mint ezer Java komponenst készített, amelyeket széles körben alkalmaznak a független szoftvergyártók és a vállalati fejlesztők). A GartnerGroup felmérése szerint az előre gyártott komponensek 1997-ben 1,4 milliárd dolláros piaca 2002-re több mint 8 milliárd dollárra fog bővülni. 2003-ra az új alkalmazások legalább 70 százaléka nagyrészt komponensekből fog felépülni. A WebSphere üzleti

komponensek az üzleti funkciók széles körét fogják át, a speciális iparágak, például a biztosítási és a bankszektor számára készített komponensektől a több iparágat átfogó komponensekig (például a beszállítóláncok és az ügyfélkapcsolatok kezelésére). Számos WebSphere üzleti komponens már most is letölthető az AlphaWorks webhelyről. Például dátum- és időkezelési alapkomponek; decimális számok és aritmetikai műveletek; címkező komponensek; vállalati komponensek a szervezeti egységek leírására és kezelésére; pénznemkezelő komponensek a pénznemek és devizaátváltási árfolyamok leírására és kezelésére; továbbá naptárkomponensek. Emellett az IBM beindította a Components Zone területet a DeveloperWorks webhelyen. A DeveloperWorks olyan ingyenes online forrás, ahol eszközök, programok, tippek, hírek, oktatási anyagok és technikai információk találhatók, amelyek az IBM-től és más vezető gyártóktól származnak. A komponenszóna webhelyről a fejlesztők ingyenesen tölthetnek le eszközöket, valamint információkhoz juthatnak az objektumokkal és az újrafelhasználható komponensekkel kapcsolatban.

Symantec: internetes biztonsági megoldások

Ezzel a címmel rendezett június 6-án Budapesten sajtótájékoztatót és termékbemutatót a Symantec. Az egyik új szoftver az I-Gear, amely webszűrést végző proxy caching szerver. Alkalmazásával az internet-hozzáférés vezérelhető kategóriák szerint, vagy URL címlista alapján. A másik új szoftvertermék a Mail Gear, amely többplatformos (NT, W2k, Solaris) eljárásokon alapuló elektronikus levélszűrő csomag. Ezzel az e-mailből kiszűrhetők a jogilag támadható vagy nem oda illő szavak. Mindkét új csomag használja a Symantec dinamikus dokumentumfelülvizsgáló (DDR) rendszerét, amely a webdokumentumok szűrését segíti. Az új Symantec szoftverek 30 napos próbaváltozatai letölthetők a www.symantec.com/urlabs/public/download/download.html címről.

3Com: CableLabs tanúsítvány

A 3Com Corporation bejelentése szerint kábelmodemei, amelyeket az egyéni és kisvállalati felhasználók számára gyártott, megkapták a CableLabs tanúsítványát. E termékcsaládnak része a vállalat legújabb innovatív terméke, az USB illesztésű 3Com HomeConnect Cable Modem External külső kábelmodem is. USB illesztés esetén nincs szükség a modem konfigurálására, ezért a szolgáltatók és a felhasználók minden eddiginél könnyebben és gyorsabban telepíthetik kábelmodemeiket. A CableLabs tanúsítványával rendelkező 3Com modemcsalád az alábbi termékekből áll: HomeConnect Cable Modem External külső kábelmodem USB illesztéssel, illetve Ethernet illesztéssel, valamint OfficeConnectR Cable Modem External külső kábelmodem.

A felsorolásban első helyen található modem tükrözi a 3Com otthonokba szánt digitális megoldásainak új, egyszerű megközelítését. A felhasználóknak gyors, könnyű, „plug-and-play” csatlakozást biztosító USB illesztésű kábelmodem gyakorlatilag nem igényel beállítást és konfigurálást. Az USB technológia révén a felhasználók könnyen telepíthetik modemeiket, így a szolgáltatók elkerülhetik a pénz- és időigényes kiszállásos üzembe helyezést.

Kovács Attila
akovacs@infopen.hu

Címtárra alapozott beléptetés

Rend (és az NMAS) a lelke...

A számítógépes hálózatok adatainak rendben tartása a rendszerek üzemeltetőinek elemi érdeke, és ehhez a feladathoz a hálózati operációs rendszerek többféle megoldást kínálnak. Alapvető feladat például, hogy a hálózat használóit, és az általuk igénybe vehető hálózati erőforrásokat egységes rendszerben tartsák nyilván. Erre szolgálnak a címtárak, amelyek összehangolt működése érdekében nemzetközileg szabványos protokollt fogadtak el. Valamennyi címtárra igaz, hogy a hálózatra csatlakozott felhasználók számának, a hálózatban tárolt adatok mennyiségének és a rendszerhez csatlakoztatott eszközök számának növekedésével egyre fontosabbá válik a rend a tárolt adatok körül.

A hálózati címtárak egységes adatraktárként funkcionálnak. Megvan tehát a lehetőség, hogy a felhasználók egyértelmű azonosításához és hitelesítéséhez a szükséges adatokat szintén itt, a hozzáférési paraméterekkel integrált rendszerben, a címtárban tároljuk, függetlenül attól, hogy a felhasználó azonosítása valójában milyen fizikai eszközzel történik.

A címtárra alapozott egységes biztonsági rendszer kialakítására való törekvést jól tükrözik a Novell és más fejlesztők termékei. A nyilvános kulcsú titkosításon alapuló Novell Certificate Serverről már olvashattak az Új Alaplap januári számában, amikor CD-mellékletünkön a már NetWare 5-ösre alapozott hálózatokhoz szabadon használható programot közre is adtuk. A program a „User” objektum „userCertificate” mezőjében tárolja a felhasználónak a hálózattal kapcsolatos jogosítványait. Ezekre az adatokra a Novell Modular Authentication Service (NMAS) használatához is szükség van. Pontosabban ezeket és a felhasználó nyilvános kulcsát kell exportálni az NDS-ből ahhoz, hogy a továbbiakban az NMAS azonosítani tudja a címtár számára a felhasználót. Az exportált adatok a későbbiekben floppyn, merevlemezen, vagy akár intelligens kártyán is tárolhatók. Az pedig, hogy az NMAS segítségével az NDS-ben azonosíthatunk valakit, kifejezetten előny akkor, ha az illető az NDS mentén több különböző munkahelyen bukkanhat fel, és minden esetben a csak számára elérhető adatokat

kívánjuk láthatóvá, használhatóvá vagy módosíthatóvá tenni.

Az NMAS különböző modulokból rugalmasan kiépíthető hitelesítő szolgáltatás a hálózati rendszer számára. Segítségével a felhasználó a „hagyományos” jelszavas, illetve a nyilvános kulcsú beléptetési megoldásokon kívül más módon is azonosítható. Például a tokennek nevezett személyes chipekkel vagy a biometria érzékelőkkel (lásd erről részletes anyagainkat a hónap témájában).

A különböző azonosító eszközök és az NMAS összekapcsolására szolgáló modulokat természetesen külön-külön kell elkészíteni, de a legelterjedtebb változatokat az NMAS vásárlói megkapják a Novelltől. A modulok segítségével az NMAS lehetővé teszi, hogy a

cég hálózatának használatához több lépcsőt alakítsunk ki. Ennek keretében előírhatjuk, hogy melyik lépcsőhöz milyen bejelentkezési, azonosítási, hitelesítési lépések tartoznak, és ezeket az előírásokat a rendszer „másik oldalán”, a címtárban tárolhatjuk.

Az NMAS szabadon elérhető, egyszerűbb változata az NMAS Starter Pack, amely a <http://www.novell.com/download> oldalról szerezhető be. A mostani CD-mellékletünkre is feltett, kb. 50 MB-os csomag a Novell tájékoztatása szerint a hálózatok biztonságának növelése érdekében később más termékek dobozában is benne lesz. Ez a csomag támogatja a különböző bejelentkezési rendszerek kialakítását, de az azonosítási módszerek közül csak egyet engedélyez az NMAS használói számára: a támogatott modulok bármelyikében definiált bármelyik eljárást.

Kiterjedt hálózatokon a sok felhasználó és a nagy adattömeg miatt már összetettebb rendszert kell kialakítani, amihez az NMAS Enterprise Edition szükséges. Ez a Starter Packhoz hasonlóan biztosítja, hogy az NDS felé történő azonosítás során különböző bejelentkezési eljárásokat (login sequence) léptessünk életbe. Itt azonban nemcsak az egyik modul valamelyik funkcióját használhatjuk, hanem szabadon kombinálhatjuk az összes lehetséges beléptetési eljárást, ami tág teret ad a különböző felhasználói csoportok hozzáféréseinek finomhangolására.

Simay Endre István

[NMAS HOME](#)
[QUICK LOOK](#)
[DETAILED VIEW](#)
[PRODUCT INFORMATION](#)
[CONTACT](#)

PRODUCTS HOME

Novell Modular Authentication Service (NMAS™)

Securely manage access to your data

NMAS Enterprise...

... Edition provides a single, cost-effective point of administration for managing, grading, accessing all biometric and non-biometric authentication methods to your enterprise

Multi-Level Security and Authentication: NMAS Enterprise Edition Now Available

The e-business explosion has caused many businesses to reexamine their security and authentication processes. Leveraging NDS eDirectory, NMAS provides an authentication management solution. - Novell Lead Story

Elektronikus okmánycsere

Átjáró a világ EDI-felhasználóihoz

A jelenlegi tendenciák szerint biztosra vehető, hogy néhány éven belül (Amerikában ehhez 5 évet jósolnak) a cégek közötti kapcsolatokban használt szabványosított okmányok, nyomtatványok cseréjének hagyományos, papír alapú forgalma (levél, fax, telex) teljesen átalakul. A régít felváltja a cégek informatikai rendszeréből automatikusan előállított, elektronikusan (interneten) továbbított, és a fogadó informatikai rendszerébe visszaintegrált adatátvitel, amit jelenlegi formájában elektronikus adatcsere, angol rövidítésével EDI néven ismerünk. Az alkalmazott technológiák, szabványok, kommunikációs csatornák természetesen még változhatnak.

Ez év júniusától létrejött az EDI-Plus internetes EDI-szolgáltatás és az IBM „Information Exchange” EDI-szolgáltatása közötti átjáró (ún. gateway kapcsolat), a két szolgáltató között létrejött az átjárhatóság.

Az EDI egyik fontos ismérve, hogy elektronikusan előállítható, továbbítható és integrálható üzeneteket kezel, a másik pedig, hogy szabványosított formában. Az uralkodó szabvány jelenleg az ENSZ felügyeletével kifejlesztett és az EU által is támogatott Edifact, amelyben több mint 800 okmány- és üzenetdefiníció van.

Az EDI üzenettovábbítása nem két cég között közvetlenül történik, hanem egy értéknövelő szolgáltatást hozzáadó harmadik fél bevonásával (elsősorban biztonsági okokból és a szabványok közötti különbségek miatt). Ez a harmadik fél — az EDI-szolgáltató — funkciója többek között az üzenetek postafiókba történő eljuttatása, ott tetőszöveges ideig tartó tárolása, a címzett levélszekrényébe történő elhelyezése. Az EDI-Plus mint teljes skálával rendelkező szolgáltató kliensoldali szoftverrel is rendelkezik. Talán leglényegesebb funkciója a különböző fájlformátumokban és (EDI) szabványokban érkező okmányoknak a felek igényei szerinti konvertálása. A palettát kisebb-nagyobb kiegészítő szolgáltatások és termékek gazdagítják, mint például GSM SMS formátumú, figyelmeztető üzenet küldése.

Erre a széles szakmai bázisra támaszkodva fejlesztette ki szolgáltatását az

aPlus csoporthoz tartozó aPlus-EDI Kft (<http://www.edi.hu>). Az EDI-Plus hazánkban elsőként összes szolgáltatását az interneten keresztül bonyolítja le, és az első olyan hazai szoftverfejlesztő, amely egyúttal EDI-szolgáltatást is nyújt.

Az EDI-Plus rendszerben az üzenetek titkosítva vannak: azok küldését és fogadását RSA 1024 bájtos kódcsere előzi meg a szolgáltatói szerver és a kliensoldal között. A jelenlegi technológiai feltételek között az üzenetek gyakorlatilag feltörhetetlennek tekinthetők. Mivel az üzenet küldése és fogadása pillanatában online kapcsolat van a kliens szoftver és a szolgáltatói szerver között, ez utóbbi esetleges meghibásodás esetén hibáüzenetben értesíti a küldőt, ahonnan a küldést megismétlik. Lehetőség van a már elküldött üzenetek nyomon követésére és státusuk lekérdezésére is.

A hazai EDI-piacon 2000-ben megpezsdült az élet, a most létrejött szerződés révén pedig az EDI-Plus a nemzetközi porondra is kiléphet, hiszen az

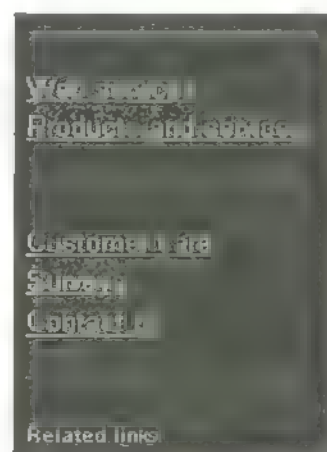
IBM mint a világ egyik legrégebbi EDI-szolgáltatója minden más EDI-szolgáltatóval kapcsolatban áll. Az EDI-Plus előfizetők így a világ összes EDI-felhasználóját elérhetik, a más szolgáltatóknál lévő hazai EDI-előfizetőket is beleértve.

Az internetes stratégia az EDI esetében is új perspektívákat nyit. Az EDI-Plus összes szolgáltatása, így a regisztráció, a szerződéskötés, az előfizetés, a szoftverek letöltése, majd maga az adatforgalom is az interneten keresztül történik.

Elméletileg semmi akadálya nincs annak, hogy például egy japán EDI-Plus előfizető a grönlandi EDI-Plus ügyfélnek a budapesti szerveren keresztül küldjön EDI üzenetet. A felhasználóbarát, Windows felületű EDI-Plus kliens szoftver kezelése egy beépített súgó segítségével néhány perc alatt elsajátítható. Egyetlen gombnyomással átfordul magyarról angolra és vissza, és igény szerint gyakorlatilag bármilyen nyelvre néhány nap alatt lefordítható.

Az EDI-Plus két fontos műveletét, a konvertálást és a mappinget a szolgáltató szervere végzi el. Az előbbi esetében ez a központi megoldás teszi lehetővé a technológiai, szabványosítási változások lehető leggyorsabb követését. A mapping pedig azért történik a kliensgép szoftvere helyett a szolgáltató szerverén, mert az már olyan informatikai ismereteket kíván, melyekkel a felhasználók többsége nem rendelkezik. Az EDI-Plus támogatja az ERP integrációt egy szabadon letölthető fejlesztői csomag (API) segítségével, valamint terméket, cikkszámot stb. tartalmazó adatbázisok is hozzárendelhetők és integrálhatók.

Várkonyi Zsolt
varkonyi.zsolt@edi.hu



Already using IBM EDI Services?

Go straight to the information you need by clicking on our sidebar navigation buttons or select from the following:

- ➔ [Information Exchange](#)
- ➔ [Data translation](#)
- ➔ [Expedite family of products](#)
- ➔ [Forms exchange and Web data transfer](#)
- ➔ [IBM MQSeries Services](#)
- ➔ [EDI Outsourcing](#)



Kapu a céginformációkhoz

A Sybase Enterprise Portal koncepciója

Nagyobb cégek igazgatóit és menedzsereit elárasztja a cégükönél keletkező hatalmas információ-tömeg. Ahol még intranet és extranet is működik, ott tovább bonyolódik a helyzet. Az üzleti élet változásaira adandó gyors reagáláshoz pedig a döntésekhez szükséges információkat ki kell tudni szűrni. Ebben segíthetnek a vállalati információs portálok, melyek a helyes döntések meghozatala érdekében differenciált hozzáférést biztosítanak az információs rendszerekhez, és támogatják az e-business alkalmazásokat is.

Az internet rohamtempóban halad afelé, hogy a vállalatok többsége által igénybe vett átfogó hálózattá válják. Ez lényeges változásokat indít el az üzletvezetés módjában, a vásárlókkal és a beszállítókkal kialakítandó kapcsolatrendszerben is. Minden érdekeltnek gyors és közvetlen információ-hozzáférést kell biztosítani, és ennek az üzleti igénynek megfelelően az internet helyi informatikai infrastruktúráját is át kell alakítani.

Tulajdonságok

A fenti szellemben készültek a portálalkalmazások, amelyek lehetővé teszik, hogy a vállalatok belső adattáraiból a nem üzleti titkot képező részt nyilvánosságra hozzák, és az érintettek gyorsan hozzáférhessenek a döntéseikhez szükséges információkhoz. A vállalati információs portálok főbb jellemzői:

1. Személyre szabhatóság, web alapú felhasználói felület.
2. Bővíthető és nyílt címtár.
3. Szabályzattár a visszacsatolások automatizálására.
4. Felhasználói profilok és hozzáférési jogok kezelése.
5. Interaktív publikálási lehetőség.
6. Információsűrők, a tartalom indexelése.
7. Az XML és más szabványos fájlformátumok támogatása.
8. Előfizetési lehetőség az ütemezésre és a szabályvezérelt futtatásra.

A portál kialakítása

Ha egy szervezet (vállalat) létrehoz egy információs portált, szem előtt kell tartania, hogy azon keresztül az infor-

mációk széles skáláját kell sok felhasználóhoz eljuttatni.

A portáltelepítésnek három igen fontos összetevője van:

— Alkalmazások

A felhasználó egy szoftvermodullal kerül kapcsolatba, amely minden valószínűség szerint böngésző jellegű program. Ennek támogatnia kell az esetenkénti felhasználást éppúgy, mint az egyedi igények szerinti tartós profil kialakítását, továbbá lehetőséget kell teremtenie az intuitív kategorizálásra, keresésre és szűrésre, sőt a mobil telepítésre is.

— Működtető szolgáltatások

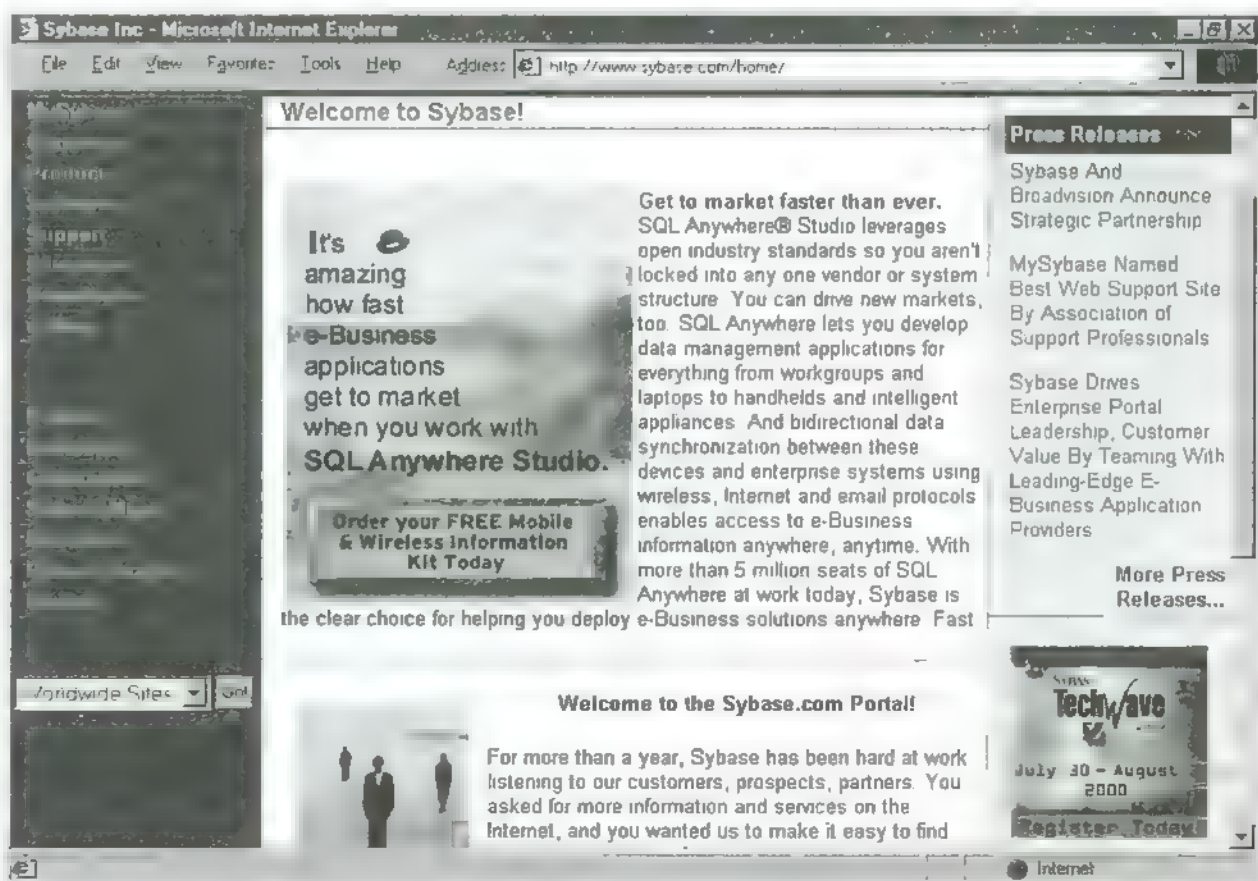
Az operációs rendszerrel szorosan együttműködve ezeknek a szolgáltatá-

soknak tartalmazniuk kell a biztonsági eljárásokat, a webhasználatot, a metaadat-katalógust, a szerepdefiníciós tárolást, az indexelést, az alkalmazásokhoz szükséges engedélyeztetést. Olyan infrastruktúrát kell biztosítani, amely képes a nagyvállalati rendszereket kezelni, megfelel a skálázhatósági, készenléti és megbízhatósági követelményeknek, megvan benne a terheléskiegyenlítés, az üzenetértelmezés és a többféle komponenstípus (Corba, EJB, COM, PowerBuilder) kezelésének képessége.

— Integrációs szolgáltatások

Ezek felölelik az események, az alkalmazások, az adatok integrálását a technológiák széles skáláján, beleértve a kliens/szerver rendszereket, a vállalati alkalmazásokat és a strukturálatlan szövegeket is. Ennek eredményeként jön létre a vállalaton belül terjesztett adatok egyszerű, integrált nézete, az üzleti folyamatok irányításának vagy automatizálásának megjelenítése, és egy interaktív felület a külső szolgáltatásokkal.

A Sybase 1999 augusztusában jelentette be elektronikus kereskedelmi megoldásokat célzó Enterprise Portal (EP) stratégiáját, és idén májusban kezdte meg a termék forgalmazását. A termék fejlesztése kimondottan az ügyfelek számára tervezett portálként indult el, de hamarosan nyilvánvalóvá vált, hogy



az mennyire hasznos az egész vállalatnak, és a portál az alkalmazottak, ügyfelek és egyéb partnerek számára is egyéni igények szerint „átszabható”.

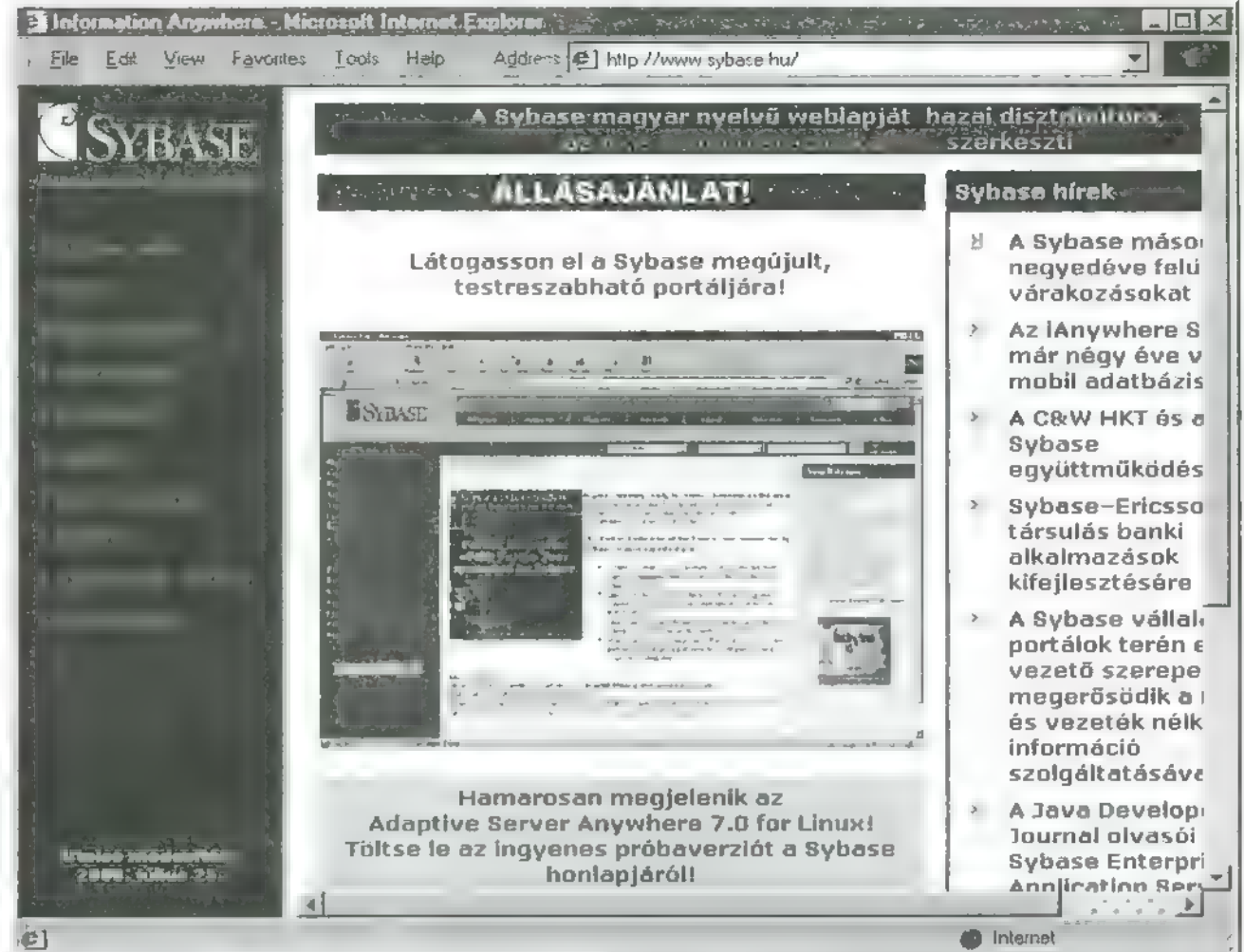
Kezdetben a webes alkalmazások a vásárlók érdeklődésének felkeltésére és az üzleti tranzakciókban való részvételre összpontosítottak. Az e-business új generációja az ügyfélkapcsolatokra nagyobb hangsúlyt fektet.

Portáleszközök

A Sybase Enterprise Portal a következőket tartalmazza: beépített támogatás a portálrendszerek kezeléséhez; mainframe integráció a CICS-szel és az IMS-szel; nyílt internetes szabványok támogatása (XML, Java), rendszerkezelő csomagokhoz tartozó interfészek, főbb adatforrások és a meglévő alkalmazások támogatása (SAP, PeopleSoft); terheléskiegyenlítés; klasztertámogatás; egyszerű sign-on biztonság.

Sybase Enterprise Application Server

Az EP rendszer alapja a Sybase Enterprise Application Server (EAServer), amely hostként funkcionál a járulékos szolgáltatásoknál (például engedélyeztetés, hitelesítés és profilgenerálás). A Sybase az EAServert specifikus iparágakra is kiterjeszti, fontos protokollokat és szolgáltatásokat kínálva. Az első ilyen termék a Sybase Financial Server az online banki és brókerügyletekhez.



OpenDoor

Az OpenDoor megjelentetésével a Sybase elsőként hozott forgalomba olyan vállalati szintű terméket, amely a már meglévő üzleti alkalmazásokat és adatbázisokat integrálja. A webtartalom kezelésén túl az OpenDoor lehetővé teszi, hogy a cégek gyakorlatot szerezhessenek a partnerek, az ügyfelek, a beszállítók és az alkalmazottak sze-

mélyre szóló kezelése terén. A Sybase megoldása megkönnyíti a széttagolt és személytelen e-kereskedelmi környezetből való áttérést a személyre szabott, dinamikus üzleti gyakorlatra.

Adaptive Server Enterprise 12.0

Ez a Sybase termék a fejlesztői tevékenység fontos eszköze, folyamatos hozzáférést ad a létfontosságú alkalmazásokhoz, lehetővé teszi az integrációt eltérő operációs rendszerek kapcsolata esetén is. Fontosabb új tulajdonságai:

— Integrált Java támogatás Java VM-mel az adatbázison belül és a Java/SQL-ben.

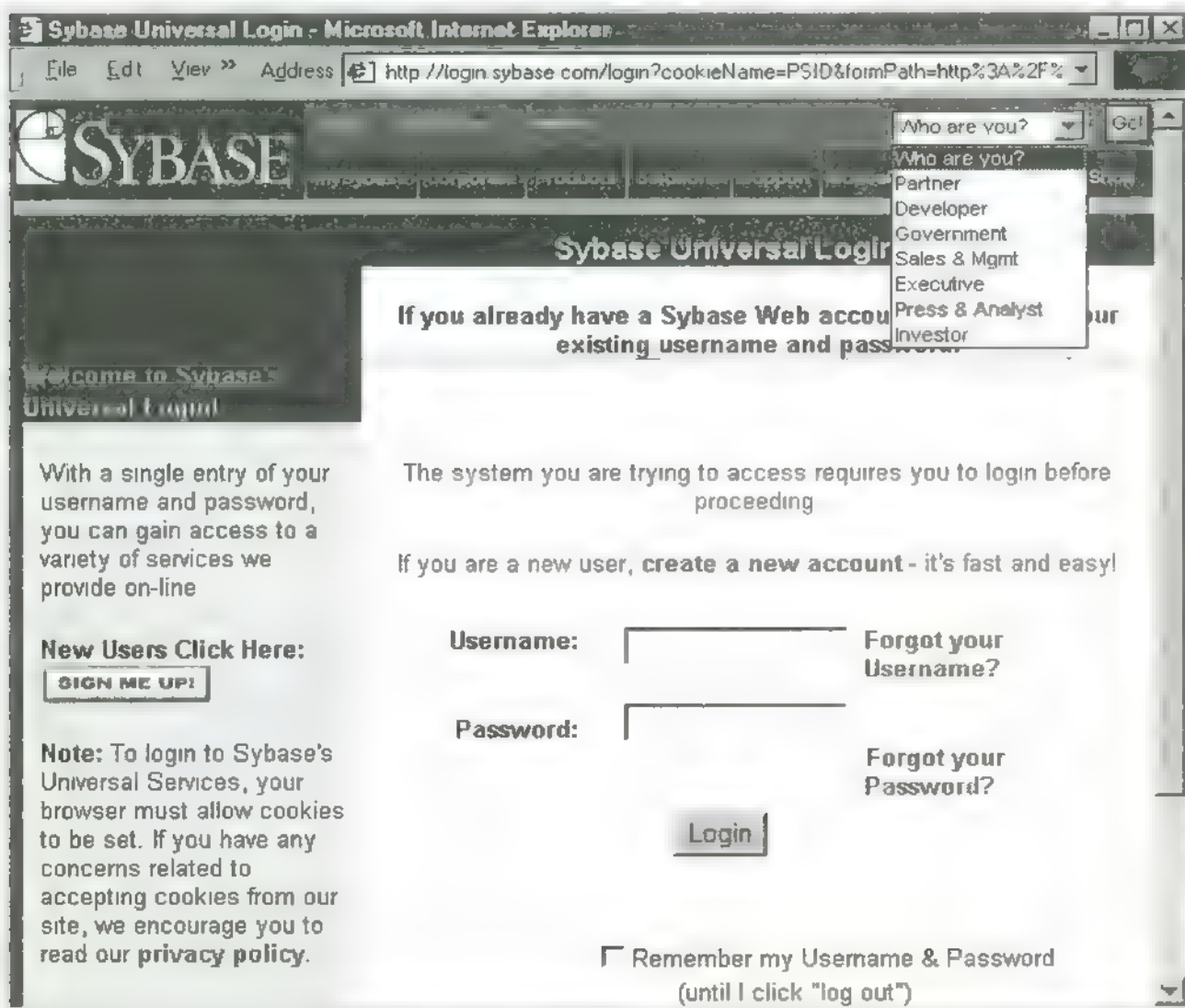
— Kiterjesztett XML támogatás az adatbázisban — beleértve a tárolást, a visszanyerést és a lekérdezést.

— Osztott tranzakciókezelés a szabványos XA interfészek manipulálására és az integritás biztosítására heterogén környezetben.

Az EP forgalomba hozatalával egyidejűleg a Sybase partnerkapcsolatot alakított ki olyan alkalmazásszolgáltatókkal, amelyek a Sybase vállalati portálját használják. A Sybase 2000. július 19. óta saját webhelyét is portálként működteti. A bejelentkezők saját érdeklődési körüknek megfelelő profilt definiálhatnak maguknak egy egységes regisztrációs rendszerben. A portál másik fontos ismervének megfelelően a háttérben lévő informatikai rendszerek integrálása hosszabb időt vesz igénybe.

Koller György

koller.gyorgy@axis.hu



Dokumentumszerkezet és a vírusok

Mit (nem) kaptak meg a vírusszakértők a Microsofttól?

Egy szoftvercétől — normális esetben — az a természetes, ha mindent megtesz, hogy a független (és a nem független) programfejlesztőket megnyerje magának, hiszen elvileg minél több segédprogram készül termékeihez, annál jobb minőségű lesz annak szolgáltatása. Még azt is feltételezi az ember, hogy a fejlesztőket célszerű minden lehetséges információval készségesen segíteni. Ha a cég történetesen irodai alkalmazáscsomagot fejleszt, amelyben saját fájlformátumokat alkalmaz, akkor pedig ezek leírását mindenki számára biztosítja. Olyan cégek, mint például az AutoDesk vagy a WordPerfect, ezt meg is tették. A Microsoft kezdetben semmi hajlandóságot nem mutatott rá. Ma már „válami ván... de nem az igazi”.

A Microsoft szinte paranoid módon óvja az avatatlan szemektől dokumentumai szerkezetének leírását. Ez önmagában nem is lenne olyan nagy baj, legyinthetnénk rá, hisz nem ez az egyetlen cég, amely igyekszik a felhasználókat úgy idomítani, hogy csak az ő (fizetős) termékeit vegyék. A gondok akkor kezdődtek el, amikor 1995 nyarán felbukkant az első makróvírus, a Concept...

Fájlrendszer a dokumentumban

Mit csinálna egy tisztességes szoftvercég, ha látná, hogy biztonsági szempontból ementáli sajtra emlékeztető szövegszerkesztője melegágya lehet a vírusoknak, és ennek a tetejébe az első vírust figyelmen kívül több ezer partnerének el is küldte? Bizonyára igyekezne mindenkit figyelmeztetni, a legaprólékosabb információkkal ellátni, közben lázas sietséggel dolgozna a probléma megoldásán. Nos, aki ezt tené, ne is próbáljon jelentkezni a Microsoft „humán erőforrások” osztályán! Csak azoknak lenne esélyük, akik úgy gondolják, hogy meg kell próbálni minél tovább elhallgatni a problémát, amikor az ügy esetleg mégis kiderül, akkor pedig bagatellizálni kell azt. És nagyon kell vigyázni, hogy az önként jelentkező víruskereső cégek, amelyek helyettünk megoldanák a problémát, ne juszanak elégséges információhoz.

Mit tehettek a felhasználók? Ha a probléma forrásánál süket fülekre találtak, a víruskeresők fejlesztőinél kezdték

el keresni a makróvírusok elleni védekezés lehetőségeit. Az antivírus programok fejlesztői pedig kénytelenek voltak gyorsan kibogozni a Word dokumentumok szerkezetét. Márpedig azok igen fura képződmények, összehasonlíthatatlanul komplikáltabbak a versenytársak (mellesleg sokkal jobban dokumentáltak) dokumentumformátumainál. Nem ok nélkül. Egy dokumentumnak a szövegen kívül sok egyebet is kell tartalmaznia, beillesztett képeket, betűtípusokat, hangfelvételeket, objektumokat — és persze vírusmakrókat. Úgy döntöttek, hogy ezeket valamilyen hierarchikus tárolási formában mentik el. Létrehozták a dokumentumokon belüli fájlrendszert, amely virtuális könyvtárakban és fájlokban tárolja a dokumentumok tartalmát. A mellékelt ábra a hírhedt Melissa vírus „könyvtárszerkezetét” mutatja.

A CompObj és a SummaryInformation nevű streamek az OLE tartozékai. Az előbbi az összetett dokumentum szerkezetéről, az utóbbi pedig a dokumentumról és annak készítőjéről tartalmaz információkat.

A WordDocument „fájl” az, amit egyszerű halandók csak „Word dokumentum” néven emlegetnek. A WordDocument stream tartalmazza a teljes szöveges információt, ide értve többek között a fejléceket, lábjegyzeteket és könyvjelzőket, a korábbi verziókban még a makrókat is. Az Office 97-től kezdve ezek is külön könyvtárban (VBA) és modulonként külön fájlokban tárolódnak. Ezt eddig úgy-ahogy a Microsoft Win32 SDK dokumentációját böngészve ki is lehet deríteni. Van még két apró kérdés: hogyan lehet kibányászni ezt a könyvtárszerkezetet egy dokumentumból, és hogyan kódolódnak a makrók?

Gondoljuk meg, hogyan lehet azt megoldani, hogy az összetett dokumentumban lévő különböző komponenseket (akár stream, akár storage jellegűek azok) egymástól teljesen függetlenül lehessen kezelni? Nyilván adminisztrálni kell, hogy a dokumentum mely részei melyik streamhez tartoznak, továbbá lehetővé kell tenni a differenciális inkrementálást is, vagyis hogy három betű hozzáírása után ne kelljen az egész szerkezetet újraalkotni, hanem



„darabonként” lehessen az új tartalmat tárolni.

Történelme során a Microsoft má találkoztott ilyen problémával, és azt most is hasonló módon oldotta meg. Mintha csak a DOS lenne, az OLE2 technológiában is szektorokra osztotta az adattároló egységet (ami a DOS esetében a lemezegység volt, az itt egy dokumentum), és létrehozott egy allokációs táblát (FAT) a dokumentumokon belül, amely tárolja, hogy mely virtuális szektorok melyik storage-hez vagy stream-hez tartoznak. Készített továbbá egy gyökérkönyvtárból (root entry) kiinduló hierarchikus könyvtártáblát.

Kisszektor, nagyszektor...

A DOS-ban alkalmazott FAT rendszernek az volt a hátránya, hogy csak egész szektorokat tudott kiosztani, így bármily kicsi — akár néhány bájt — volt is a fájl, egy egész szektort lefoglalt. Sok kis fájl esetében a nagy merevlemezeknél ez óriási helypazarlás-hoz vezetett. Az OLE2-ben ezen egy kicsit finomítottak. Kétféle szektorméret lehet, a 4096 bájtól rövidebb stream-ek 64 bájtos szektorokban, a hosszabbak 512 bájtos szektorokban kerülnek tárolásra. Így értelem szerűen két FAT van az összetett dokumentumon belül, az egyik a kisszektoros tárolást adminisztrálja, a másik a nagyszektorost. Ezzel a trükkel az elpocsékolást helyet minimalizálni lehet, a legutolsó szektor ki nem használt részén kevés megy veszendőbe.

Bonyolítja a helyzetet, hogy a kisszektoros tárolóhely a nagyszektoros területen belül került kialakításra, így az ahhoz való hozzáféréshez először a nagyszektoros szerkezetet kell kibogozni, majd azon belül a kisszektorosat. Ezzel azonban még csak annyit lehet elérni, hogy a Word dokumentumból kinyerhető legyen a WordDocument stream. Ezen belül meg is kell találni a makrókat, hogy kiirathassuk őket.

Szerencsére a makróelhelyezés szerkezete volt a legjobban dokumentálva, fél évvel a Concept megjelenése után már hozzá is lehetett jutni a Microsofttól. Mindössze tucatnyi papíron kellett kötelezettséget vállalni, hogy fővesztés terhe mellett senki nem fogja továbbadni az információt. Más kérdés, hogy a felhasználók nem voltak hajlandók ezt a nagylelkűséget kívárni, így a vírusirtó cégeknek maradt a kényszeres visszafejtés, „gyári” segítség nélkül.

A dokumentumok szerkezetét minden cég maga próbálta megfejteni. Eleinte alig volt olyan dokumentáció. Amit

Lister - [C:\test\Tarzan.doc]		Beállítások		Súgó		89 %	
00005000:	01 00 00 00 02 00 00 00	03 00 00 00 04 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
00005010:	05 00 00 00 06 00 00 00	07 00 00 00 08 00 00 00	09 00 00 00 0A 00 00 00	0B 00 00 00 0C 00 00 00	0D 00 00 00 0E 00 00 00	0F 00 00 00 10 00 00 00	11 00 00 00 12 00 00 00
00005020:	09 00 00 00 0A 00 00 00	0B 00 00 00 0C 00 00 00	0D 00 00 00 0E 00 00 00	0F 00 00 00 10 00 00 00	11 00 00 00 12 00 00 00	13 00 00 00 14 00 00 00	15 00 00 00 16 00 00 00
00005030:	0D 00 00 00 0E 00 00 00	0F 00 00 00 10 00 00 00	11 00 00 00 12 00 00 00	13 00 00 00 14 00 00 00	15 00 00 00 16 00 00 00	17 00 00 00 18 00 00 00	19 00 00 00 1A 00 00 00
00005040:	11 00 00 00 12 00 00 00	13 00 00 00 14 00 00 00	15 00 00 00 16 00 00 00	17 00 00 00 18 00 00 00	19 00 00 00 1A 00 00 00	1B 00 00 00 1C 00 00 00	1D 00 00 00 1E 00 00 00
00005050:	15 00 00 00 16 00 00 00	17 00 00 00 18 00 00 00	19 00 00 00 1A 00 00 00	1B 00 00 00 1C 00 00 00	1D 00 00 00 1E 00 00 00	1F 00 00 00 20 00 00 00	21 00 00 00 22 00 00 00
00005060:	19 00 00 00 1A 00 00 00	1B 00 00 00 1C 00 00 00	1D 00 00 00 1E 00 00 00	1F 00 00 00 20 00 00 00	21 00 00 00 22 00 00 00	23 00 00 00 24 00 00 00	25 00 00 00 26 00 00 00
00005070:	1D 00 00 00 1E 00 00 00	1F 00 00 00 20 00 00 00	21 00 00 00 22 00 00 00	23 00 00 00 24 00 00 00	25 00 00 00 26 00 00 00	27 00 00 00 28 00 00 00	29 00 00 00 2A 00 00 00
00005080:	21 00 00 00 22 00 00 00	23 00 00 00 24 00 00 00	25 00 00 00 26 00 00 00	27 00 00 00 28 00 00 00	29 00 00 00 2A 00 00 00	2B 00 00 00 2C 00 00 00	2D 00 00 00 2E 00 00 00
00005090:	25 00 00 00 26 00 00 00	27 00 00 00 28 00 00 00	29 00 00 00 2A 00 00 00	2B 00 00 00 2C 00 00 00	2D 00 00 00 2E 00 00 00	2F 00 00 00 30 00 00 00	31 00 00 00 32 00 00 00
000050A0:	29 00 00 00 2A 00 00 00	2B 00 00 00 2C 00 00 00	2D 00 00 00 2E 00 00 00	2F 00 00 00 30 00 00 00	31 00 00 00 32 00 00 00	33 00 00 00 34 00 00 00	35 00 00 00 36 00 00 00
000050B0:	2D 00 00 00 2E 00 00 00	2F 00 00 00 30 00 00 00	31 00 00 00 32 00 00 00	33 00 00 00 34 00 00 00	35 00 00 00 36 00 00 00	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00
000050C0:	2F 00 00 00 30 00 00 00	31 00 00 00 32 00 00 00	33 00 00 00 34 00 00 00	35 00 00 00 36 00 00 00	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00
000050D0:	31 00 00 00 32 00 00 00	33 00 00 00 34 00 00 00	35 00 00 00 36 00 00 00	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00
000050E0:	33 00 00 00 34 00 00 00	35 00 00 00 36 00 00 00	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00
000050F0:	35 00 00 00 36 00 00 00	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00
00005100:	37 00 00 00 38 00 00 00	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00
00005110:	39 00 00 00 3A 00 00 00	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00
00005120:	3B 00 00 00 3C 00 00 00	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00
00005130:	3D 00 00 00 3E 00 00 00	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00
00005140:	3F 00 00 00 40 00 00 00	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00
00005150:	41 00 00 00 42 00 00 00	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00
00005160:	43 00 00 00 44 00 00 00	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00
00005170:	45 00 00 00 46 00 00 00	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00
00005180:	47 00 00 00 48 00 00 00	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00
00005190:	49 00 00 00 4A 00 00 00	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00
000051A0:	4B 00 00 00 4C 00 00 00	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00
000051B0:	4D 00 00 00 4E 00 00 00	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00
000051C0:	4F 00 00 00 50 00 00 00	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00
000051D0:	51 00 00 00 52 00 00 00	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00
000051E0:	53 00 00 00 54 00 00 00	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00
000051F0:	55 00 00 00 56 00 00 00	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00
00005200:	57 00 00 00 58 00 00 00	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00
00005210:	59 00 00 00 5A 00 00 00	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00
00005220:	5B 00 00 00 5C 00 00 00	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00
00005230:	5D 00 00 00 5E 00 00 00	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00
00005240:	5F 00 00 00 60 00 00 00	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00
00005250:	61 00 00 00 62 00 00 00	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00
00005260:	63 00 00 00 64 00 00 00	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00
00005270:	65 00 00 00 66 00 00 00	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00
00005280:	67 00 00 00 68 00 00 00	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00
00005290:	69 00 00 00 6A 00 00 00	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00
000052A0:	6B 00 00 00 6C 00 00 00	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00
000052B0:	6D 00 00 00 6E 00 00 00	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00
000052C0:	6F 00 00 00 70 00 00 00	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00
000052D0:	71 00 00 00 72 00 00 00	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00
000052E0:	73 00 00 00 74 00 00 00	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00	7F 00 00 00 80 00 00 00
000052F0:	75 00 00 00 76 00 00 00	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00	7F 00 00 00 80 00 00 00	81 00 00 00 82 00 00 00
00005300:	77 00 00 00 78 00 00 00	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00	7F 00 00 00 80 00 00 00	81 00 00 00 82 00 00 00	83 00 00 00 84 00 00 00
00005310:	79 00 00 00 7A 00 00 00	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00	7F 00 00 00 80 00 00 00	81 00 00 00 82 00 00 00	83 00 00 00 84 00 00 00	85 00 00 00 86 00 00 00
00005320:	7B 00 00 00 7C 00 00 00	7D 00 00 00 7E 00 00 00	7F 00 00 00 80 00 00 00	81 00 00 00 82 00 00 00	83 00 00 00 84 00 00 00	85 00 00 00 86 00 00 00	87 00 00 00 88 00 00 00

sikerült a Microsoftból kicsikarni, abban hemzsegték a hibák. Egyszerűen nem értették, miért nem elég az, ha megadják a makrókat tartalmazó WordDocument stream szerkezetét. El nem tudták képzelni, hogy egyes elvetemültek nem akarják használni az OLE dokumentumokat kezelő API függvényeket, melyek a streamekhez való hozzáférést biztosítják anélkül, hogy a belső FAT-tal kellene bajlódni. Márpedig voltak ilyenek, egyrészt mert a víruskeresőknek olyan platformokon is kell futniuk (például DOS, Linux), amelyekben nincsenek OLE könyvtárak, másrészt ezek a hivatalos könyvtárak sem voltak hibamentesek, egyes (részben sérült) dokumentumok lefagytak. Ezt a Microsoft megengedheti magának, de egy víruskereső nem.

Célegyenesben?</

Antivírus programok tesztje

A VirusBuster debütálása az élmezőnyben

A Virus Bulletin évek óta rendszeresen teszteli a víruskeresőket, és az eredményeket publikálja is. Korábban már több alkalommal ismertettük ezeket a listákat, a mostaninak viszont az a különlegessége, hogy első alkalommal üdvözölhetünk a tesztben magyar fejlesztésű terméket, a VirusBusterét.

Az eredményeket a mellékelt táblázat tartalmazza. Négy csoportban végezték el a teszteket: a hagyományos fájl- és bootvírusokra (standard), az alakváltó (polimorf) vírusokra, a makróvírusokra és a szabadon kószáló vírusok gyűjteményére (wildlist). Ez utóbbit a tesztkészlet lezárásáig, április 25-ig világszerte előfordult vírusincidensek „tetteseiből” állították össze, tehát azokból a vírusokból, amelyekkel a „mezei felhasználó” leginkább találkozhat, ezért gyakorlati szempontból ennek az kategóriának a felismerési pontossága a mérvadó.

A wildlist csoportban a korábbiakhoz képest kevesebb termék ért el 100%-os eredményt. Ennek oka az, hogy a programok leadási határideje előtt egy nappal bekerült a tesztbe a JS.Unicle.A új szkriptvírus, és nem minden csapat tudta azonnal megszerezni, vagy a frissítést villámgyorsan elvégezni.

A VirusBusternek semmiképpen nem kell szégyenkeznie. A korábbi újoncokhoz képest dicséretes felismerési arányt tudott felmutatni, víruskeresési sebességben pedig dobogó körüli helyezést ért el. Hiányosságuk elsősorban a makróvírusok és a polimorf vírusok detek-

tálása terén van. Az előbbi esetben tudomásunk szerint nem is annyira a vírusismerettel, mint inkább az Office 97 dokumentumok kezelésével volt gond. Ezt a régi problémát és annak fejleményeit a 48–49. oldalon részletesen elemezzük: ha hivatalos segítség nélkül kell megfejteni a dokumentumok szerkezetét, akkor óhatatlanul becsúsznak hibák. A dokumentumformátumok alaposabb megismerésével ezeket a hibákat azonban később ki lehet küszöbölni. A polimorf vírusok esetében időnként még nagy cégeknél is becsúszik a 80% körüli eredmény, de ezt az arányt mindenképpen javítani kell.

Újfént bebizonyosodott, hogy hazai fejlesztőcsapat is tud a legnagyobbakkal összemérhető eredményt produkálni. Ha a VirusBusterrel a fejlesztést ilyen ütemben folytatják, akkor a későbbi tesztekben fokozatosan egyre jobb eredmények fognak majd születni.

Szapannos Gábor
szapi@sztaki.hu

A Virus Bulletin 2000. júliusi tesztjének eredménye víruskategóriánként

Antivírus programok	Wildlist	Makró	Polimorf	Standard
Alwil Avast32	99,7%	97,1%	90,1%	97,8%
CA InoculateIT	99,7%	100,0%	97,8%	99,9%
CA Vet Anti-Virus	99,7%	99,6%	92,3%	99,2%
Command AntiVirus	100,0%	100,0%	99,9%	99,1%
Dialogue Science DrWeb	99,4%	99,7%	97,3%	99,2%
Eset NOD32	100,0%	99,7%	97,3%	99,1%
F-Secure Anti-Virus	100,0%	100,0%	n/t	99,7%
Frisk F-Prot	100,0%	100,0%	99,9%	99,1%
GeCAD RAV	99,7%	96,9%	97,8%	98,1%
Grisoft AVG	98,9%	99,4%	92,0%	98,2%
Kaspersky Lab AVP	99,7%	99,7%	100,0%	99,8%
NAI VirusScan	99,9%	99,8%	99,2%	99,9%
Norman Virus Control	99,7%	99,8%	91,2%	99,9%
Panda AntiVirus	97,2%	98,9%	86,0%	97,1%
SoftWin AntiVirus eXpert	98,1%	99,7%	90,5%	95,1%
Sophos Anti-Virus	99,7%	99,4%	93,2%	98,2%
Symantec Norton AntiVirus	100,0%	99,4%	94,7%	99,2%
VirusBuster	86,3%	93,9%	79,3%	91,6%

TANÁR ÚR KÉREM!

AMIKOR ÖNÉ A SZÓ,
ÖNÉ A KÉP IS!

Képzelve el, hogy a számítógépes oktatóteremben a hallgatók az előttük lévő monitorokon a TANÁRI SZÁMÍTÓGÉP, vagy a TANULÓI SZÁMÍTÓGÉP jelét látják. Így Ön dönti el, hogy tanítványai Önre figyeljenek, vagy saját gépükön gyakoroljanak.

A DAXON elemekből összeállítható VGA szétosztó és átkapcsoló rendszer alkalmazásakor a tanárnak csak egyetlen kapcsolót kell működtetnie, hogy a tanulók az előttük lévő monitorokon a tanári gép képét, vagy saját gépük VGA jelét lássák.

A VGA szétosztó és átkapcsoló rendszer elemei: egy tanári távkapcsoló, néhány VGA szétosztó erősítő, számítógépenként egy-egy távvezérelt VGA átkapcsoló, továbbá méretre szabott VGA hosszabbító kábelek.

DAXON ELEKTRONIKAI KFT

1114 Budapest XI., Eszék u. 12.

Telefon: 361-3366, (30) 921-7820

Fax: 466-5095 info@daxon.hu, www.daxon.hu

Sybari
EVER V.G. ANT. PROTECT ON

ANTIGEN 5.5 for MICROSOFT EXCHANGE
ANTIGEN 3 for LOTUS NOTES/DOMINO

**kimagasló
védelem**

**teljes körű
megbízhatóság**

**Groupware
anti-virus
security**

VirusBuster™ kiemelt partner

1031 Budapest, Kálvária u. 11
(1) 242-2130, 430-8350, 240-1548

www.virusbuster.hu

Ki védí az Internetet?

**FireWall-1
VPN-1
RealSecure**

CHECK POINT™
Software Technologies Ltd.



Mi védjük az Internetet!

www.checkpoint.com



2F 2000 Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.

1016 Budapest, Hegyalja út 5.

Telefon: 488 7700 Fax: 488 7709 web: http://www.2f.hu/ e-mail: info@2f.hu

Graphisoft termék a toplistán

A legrangosabb amerikai számítógépes tervezési szakvásáron (A/E/C Systems 2000) a Graphisoft (<http://www.graphisoft.hu/>) létesítménygazdálkodási szoftvere, az ArchiFM 2000 felkerült a Cadalyst magazin tízes toplistájára. A Graphisoft számítógéppel segített létesítménygazdálkodási megoldása (computer aided facility management, CAFM) elnyerte el a Cadalyst díját. Az indoklás szerint „legnagyobb előnye, hogy szervesen integrálódik az épületek ArchiCAD 6.5-tel készült objektumorientált tervébe, és így a létesítménygazdálkodás számára lehetővé teszi az eredeti tervezési adatok közvetlen használatát.”

A már számos európai országban kapható ArchiFM 2000-et az Egyesült Államokban az év harmadik negyedétől hozza forgalomba a Graphisoft US és a közelmúltban megvásárolt Drawbase Software. Ez utóbbi a CAFM iparág vezető vállalata, amelynek fontos szerepe lehet abban, hogy a Graphisoft legújabb terméke gyorsan elterjedjen az amerikai piacon. A havonta megjelenő Cadalyst olvasóinak száma mintegy 80 ezer (kétszer annyi, mint az Új Alaplapé), és zömmel építészek, műszaki rajzoló, térinformatikai és térképkészítő szakemberek olvassák. A folyóirat aktuális termékismertetőket, technológiai jellegű cikkeket, a CAD-et és a CAD menedzsmentet különböző aspektusokból bemutató rovatokat tartalmaz. A lap weboldala a <http://www.cadalyst.com> címen érhető el.



Az IBM új szuperszámítógépe

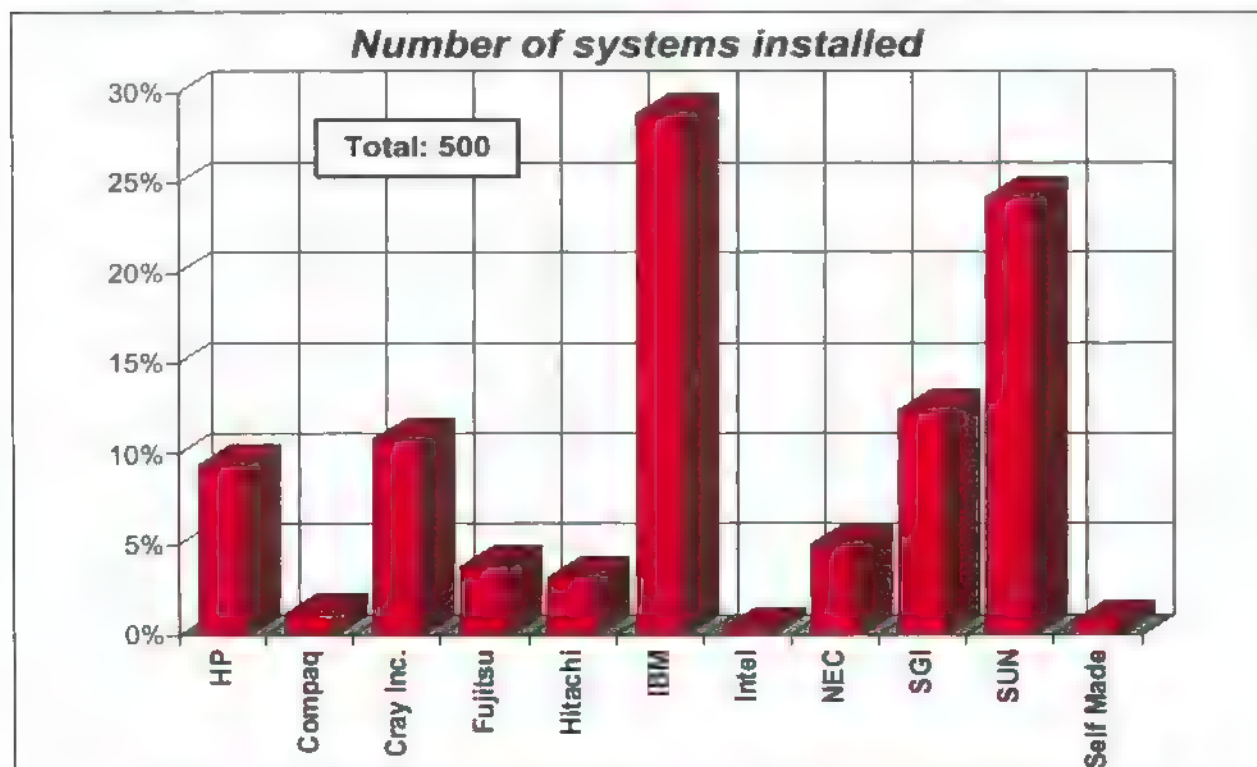
A világ legnagyobb teljesítményű számítógépét szereli fel az IBM a Lawrence Livermore laboratóriumban, ahol elsősorban szimulált atomrobbantásokat végeznek majd vele. A gép kapacitását időnként a civil szféra is igénybe veheti globális pénzügyi, környezetvédelmi, időjárási modellek készítésére. A 110 millió dollárba kerülő, 105 tonna

súlyú rendszer elemeit 25 kamion szállítja az IBM New York melletti üzeméből a San Franciscótól 70 km-re lévő kutatóintézetbe. Az ASCI White nevet viselő szupergép csúcsteljesítménye 12,3 teraflop/sec lebegőpontos művelet. Ez több mint háromszorosa annak, amire a jelenlegi toplistán élén álló 3 gép bármelyike képes (Intel ASCI Red, IBM ASCI Blue Pacific és SGI ASCI Blue Mountain), és 1000-szer gyorsabb, mint az IBM Deep Blue, amely 1997-ben legyőzte Garry Kaszparovot.

Webfejlesztő az IBM-től

Az IBM szoftverpalettáján jelentős hányadot képviselő fejlesztőeszközök közül az elektronikus kereskedelemhez (és általában a webes alkalmazásokhoz) történő fejlesztési eszközök gerincét a WebSphere csomag képezi, amely jelenleg 35 különböző platformon áll rendelkezésre. A WebSphere készlet egyik legutóbbi frissítése kifejezetten az elektronikus kereskedelem céljait szolgálja. A teljes csomagról részletes információ olvasható a <http://www.ibm.com/software/info/websphere> címen.

Az WebSphere-től nem választható el, hogy az internetes alkalmazások programozási nyelveként egyre nagyobb szerepet játszó Java lehetőséget



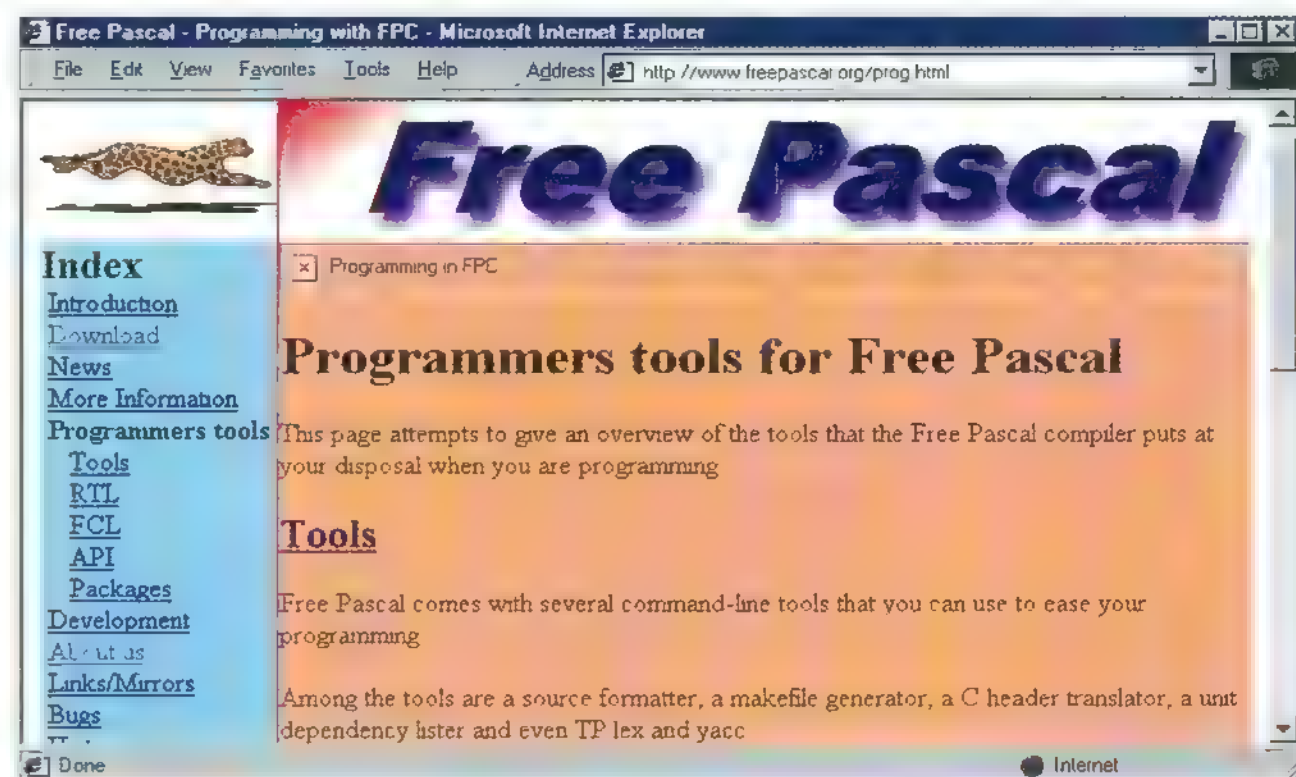
A szuperszámítógépek 2000. júniusi 500-as toplistájának gyártók szerinti megoszlása az istallált rendszerek száma alapján.

kínál platformfüggetlen alkalmazások kialakítására. A legújabb specifikációk a korábbi 1.1.x-es JDK-ban nem található bővítéseket tartalmazzák, jobb támogatást adva az elosztott alkalmazások készítéséhez.

A Java 2-es platformon alapuló vizuális fejlesztésekhez az IBM elkészítette a VisualAge for Java 3.5-ös verzióját, melyben a nagyobb fejlesztések érdekében bővítették az adattárházat (repository). A vállalati alkalmazáskészítés segítéséhez megtalálható benne a Enterprise Access Builder is. (Az új verzióról további információk szerezhetők be a <http://www.ibm.com/software/ad/vajava/vaj35.htm> címen.)

A látogatottság mérése

A webhelyek látogatottságának mérése gyakran fellángoló vita az üzemeltetők között. A tét ugyanis elég nagy: ettől függhet a fenntartás anyagi fedezetének megteremtése. A weblapokon reklámot elhelyező cégeket ugyanis számokkal igyekeznek meggyőzni. A független mérés ígéretét hordozza a július elején hazánkban bemutatkozott Red Sheriff rendszer, melynek üzemeltetője a tévénezettség adatokat is szállító AGB Hungary (<http://www.agb.hu>). Ennek moduljai közül a Red Measure méri a böngésző alapú nézettséget, a Red Gauge feladata pedig a panel alapú nézettségi profilok megállapítása. A Red Measure mérési módszerének alapja a látogatót azonosító cookie, és a mérni kívánt oldalba beszerkesztett Java kód. Minden olyan esetben, amikor az érintett oldalt a Java futtatását engedélyező böngészőben megnyitják, az kap egy nézettségi „strigulát”. A többi mérési módszerhez hasonlóan ez



sem nyújt védelmet a „tévedések” és „tévesztések” ellen. Ma pedig még a feketedobozos auditálást is bizalmatlanság övezi.

A Pascal népszerűsége

A programozással valamilyen szinten kapcsolatba került olvasóink közül bizonyára sokaknak a Pascal volt a belépő a magasabb szintű nyelvek világába. Alapjainak lefektetése óta a Pascal nyelvnek több változata is kialakult. Népszerűségben (legalább is Magyarországon) valószínűleg a Turbo Pascal állt az élen, illetve később az Object Pascal, amely átlépett a Windows világába, és a C++ nyelvből is átvett egyes elemeket. Ugyanakkor folyamatosan fejlődött, és ma is fejlődik a FreePascal, mely a védett módú DOS és Windows alatti fejlesztés támogatásán kívül több más platformon is hasznos programozási eszköz. Nyilvános

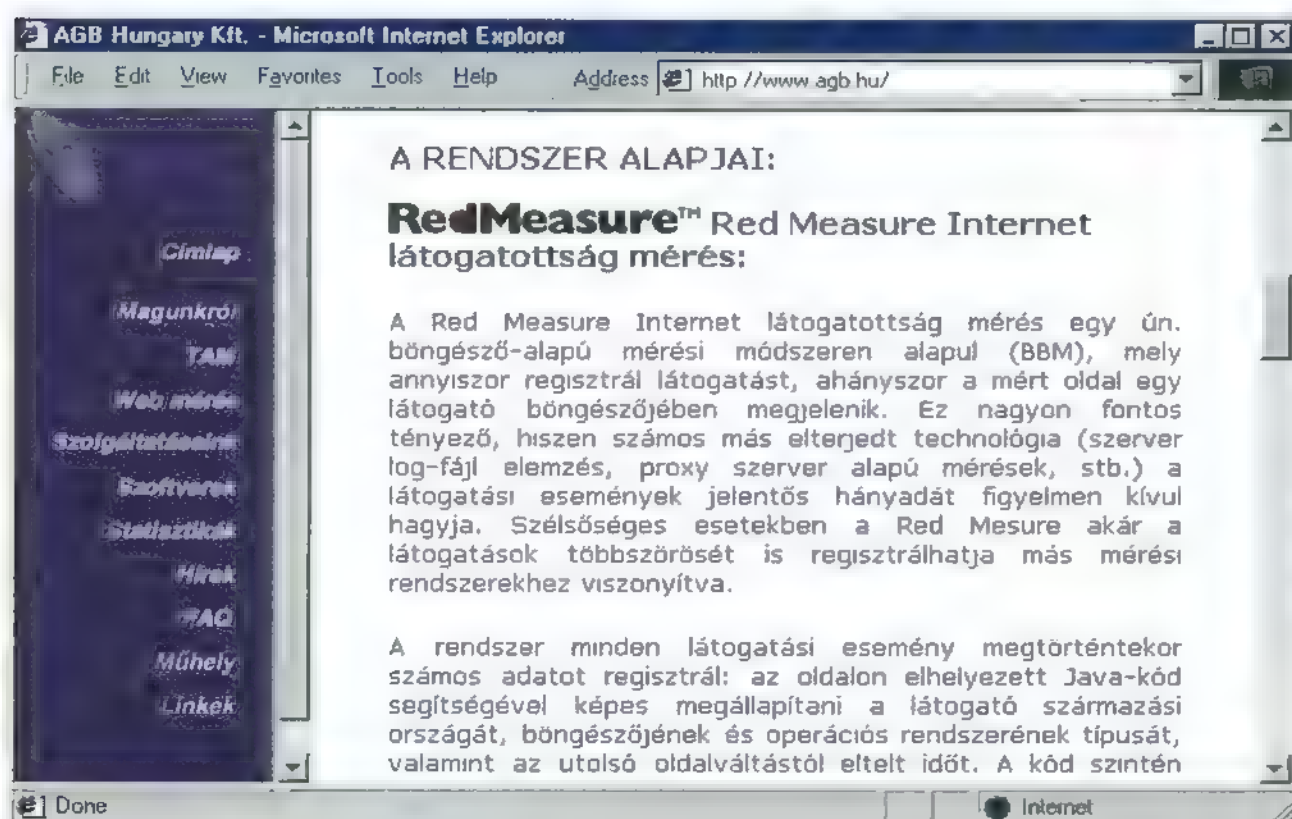
forráskódja lehetővé teszi a támogatott operációs rendszerek körének szabad bővítését. Hosszú fejlesztés eredményeként a közelmúltban megjelent a FreePascal 1.00, lapzártánkig Linuxra, DOS-ra, OS/2-re és Windowsra. (Amígára egyelőre csak a v0.99.5 alapú fordítókészlet áll rendelkezésre.)

Dupla kapacitású CD

Július elején érdekes bejelentést tett a Sony. A formátumot a Philips-szel egyeztetve megduplázzák a jelenleg használt CD-korongok tárolókapacitását. Az 1,3 GB-os új CD-vel egyszer írható, újraírható és csak olvasható változatban is találkozhat majd a végfelhasználó. Az utóbbi természetesen már „gyárilag meg van írva”, esetleg másolásvédelemmel együtt... Ez a technikai hír önmagában is figyelemreméltó, amellet többféle gondolatot ébreszt. Egyrészt mindjárt a létjogosultságát tekintve. Ott van ugyanis a DVD, mint nagyobb adatsűrűségű tároló, és annak olvasásához a szükséges eszközök terjedőben vannak.

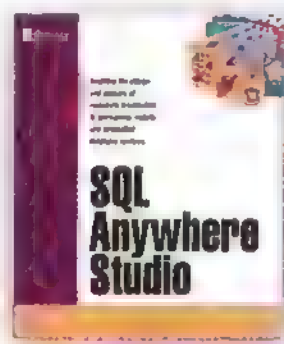
Tehát (elvben) a piac dönt, hogy a DVD vagy a dupla kapacitású CD iránt lesz nagyobb kereslet. Az új formátum a CD-t használók számára ismerősebbnek, könnyebben megszokhatónak tűnhet. Ugyanakkor korántsem biztos, hogy a jelenlegi CD-írók és CD-olvasók is megbirkóznak vele. Sőt a gyártók nyilvánvaló érdeke az, hogy annak még az első 650 MB-ja se legyen hozzáférhető a hagyományos eszközökkel (bár legyünk inkább rossz jószok). Így lehetőség nyílik még egyszer kaszálni a piacon a DVD-írók (és esetleg újraírók) fejlesztése, elterjedése előtt.

A DVD-korszak előbb-utóbb be fog következni, az ugyanis várható, hogy a



„Hol van itt kérem telefoncsatlakozó?”

... kérdezi a hordozható számítógép tulajdonosa, ha kapcsolódni akar Internet szolgáltatójához.



A mai világban az e-mail a folyamatos kapcsolatot jelenti annak, aki gyakran van úton. De az Internet – a Sybase jóvoltából – ennél sokkal többet is jelenthet: a számítógépen működő rendszereinek automatikus adatfrissítését. Hogyan? A lehető legegyszerűbben. Miközben levelező rendszere leolvassa az Önnek szóló üzeneteket, az SQL Anywhere is elvégzi az utolsó frissítés óta történt módosítások átvezetését, így gépe percek alatt szinkronba kerül a központi rendszer adataival. Az Ön feladata a csatlakoztatás, a többi már a mi dolgunk!

A kétirányú adatreplikáció csak egy, a SQL Anywhere kiemelkedő tulajdonságai közül, amelyeknek Amerikában elért 55%-os piaci részesedését köszönheti a mobil felhasználók és munkacsoportok kiszolgálói között. Csekély erőforrásigénye a platformok széles választékával párosul, ami egyben a teljesítményigény változásaira is kedvező válasz, mivel a Windows környezetek mellett a Novell, a Linux és a Unix is rendelkezésre áll. Sokaknak meglepő lehet, hogy ez a kis motor felhasználóit nemcsak saját adataival képes kiszolgálni, de rajta keresztül más SQL adatbázis-kezelők is elérhetőek. Ezek után már alig merem megemlíteni, hogy a csomag tartalmaz eszközöket az adattartalom weben keresztül történő publikálására is. Ami pedig a karbantartási igényeit jellemzi – Ön nyugodtan elfelejtheti a rendszergazda telefonszámát!

Persze Ön ezt már régen tudja, hiszen Ön is Anywhere-t használ. Vagy még nem?

SYBASE

INFORMATION ANYWHERE

www.sybase.hu



A x i s K f t . S y b a s e ü z l e t á g a

Böngészde

jelenlegi nagy CD-fogyasztó ágazatok (zeneipar, játékipar) át fognak térni erre a megoldásra, különösen, ha fejlesztési támogatást is kapnak hozzá. A felhasználó tehát töprenghet, hogy mit csináljon. Bojkottálja az 1,3 GB-os új formátumot? Ezzel nem sokra megy, ha az ipar a hagyományos CD-t kihalásra ítéli. Vagy megint beadja a derekát, és beszerzi az új hardvert meg a hozzá tartozó szoftvereket. Nem sokkal utána pedig még egyszer megfutja ugyanezt a kört a DVD-vel is. Ügyes...

Szabad MS komponens

A Microsoft szabadon elérhetővé tette a Terminal Services Advanced Client (TSAC) programkomponenst (<http://www.microsoft.com/windows2000/downloads/recommended/tsac/default.asp>). A Win32 platformra készült, COM alapú ActiveX révén Terminal Services ablakokat nyithatunk, az Internet Explorert használva keretalkalmazásként. A letölthető TSAC-csomag segítségképpen mintaoldalakat is tartalmaz.

A P4 árnyékában

A SunGard, az Intel és a Microsoft együttműködési megállapodást kötött annak érdekében, hogy elsőként fejlesszenek 64 bites üzleti alkalmazásokat az Itanium processzoron futó Windows rendszerekhez. A közeljövőben piacra kerülő P4 árnyékában az Itanium elterjedésének ideje azonban még bizonytalan.

Zenit siker Netfinityn

A Revolution által fejlesztett, az érdeklődők széles körének először a februári szoftverbörzén bemutatott Zenit rendszer jelentős segítséget nyújthat a gyors irodai alkalmazásfejlesztéshez. A Zenit esetében SQL adatbázishátteret alkalmaznak. A központi adatbázis kezelése azonban felveti, hogy más cégek különböző szerverein futó rendszerekkel is tudni kell együttműködni. Ennek érdekében zajlott le az IBM Magyarországgal segítségével a Zenitnek „nyúzó-programokkal” nehezített 10 napos tesztelése, majd minősítése az 1997-ben indult Netfinity ServerProven program keretében. A program elsődleges célja a Windows NT-n és Linuxon futó szerveralkalmazások „belövésének” elősegítése volt az IBM gépeire. A sikeres vizsgabizonyítványt eddig világviszonylatban 400, hazánkban 38 cég terméke kapta meg. A Zenit és az azt

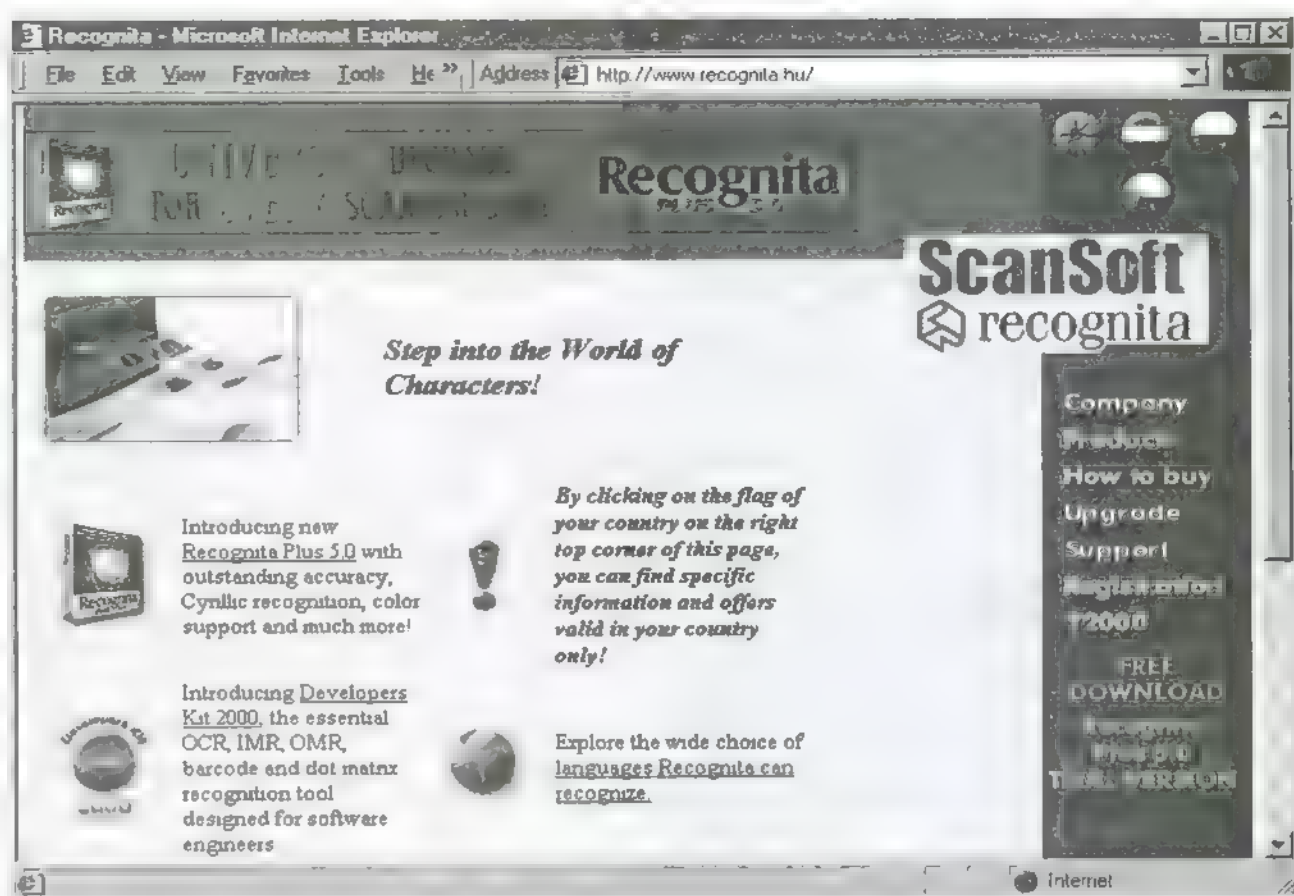
fejlesztő Revolution sikeres vizsgájának másik üzenete, hogy a Microsoft Visual Studio időnként lebecsült tagjaival is lehet stabil és színvonalas termékeket előállítani. Hasonlóan a Visual Basic-ben készült Számlavarázslóhoz, mely szintén kelendő terméknek bizonyult. Talán a régi számlaformátumok használatának 2000. július 1-jével lejárt moratóriuma következtében is.

A Dell.hu áruház sikere

A Dell.hu forgalma a 2000. márciusi indulás után 4 hónappal túllépte a 100 millió forintos forgalmat, ezzel nagyon gyorsan az egyik legnagyobb hazai internetes áruház lett. A honlapon rendelők 1 százalék kedvezményt kapnak a Dell termékek árából. A rendeléseket teljesítő HumanSoft ez év végén a Dell termékekből származó forgalomnak várhatóan már közel egyharmadát az interneten keresztül lebonyolított értékesítéssel éri el.

Szabaddá tett InterBase

A nagyvállalati adatbáziskezeléshez a Borland július végén megjelentette az InterBase 6.0 programot. Az egyszerű termékbejelentésen túl ennek érdekessége, hogy az InterBase a bétatesztek során elhangzott ígéretnek megfelelően ezentúl nyílt forráskódú (open source) termék lesz Linux mellett Windows és Solaris platformon is. Az Interbase 6.0 a Mozilla Public License (MPL) V1.1. mintájára készült licenc alapján vált szabadon hozzáférhetővé (<http://www.inprise.com/ipl.html>).



Recognitából ScanSoft

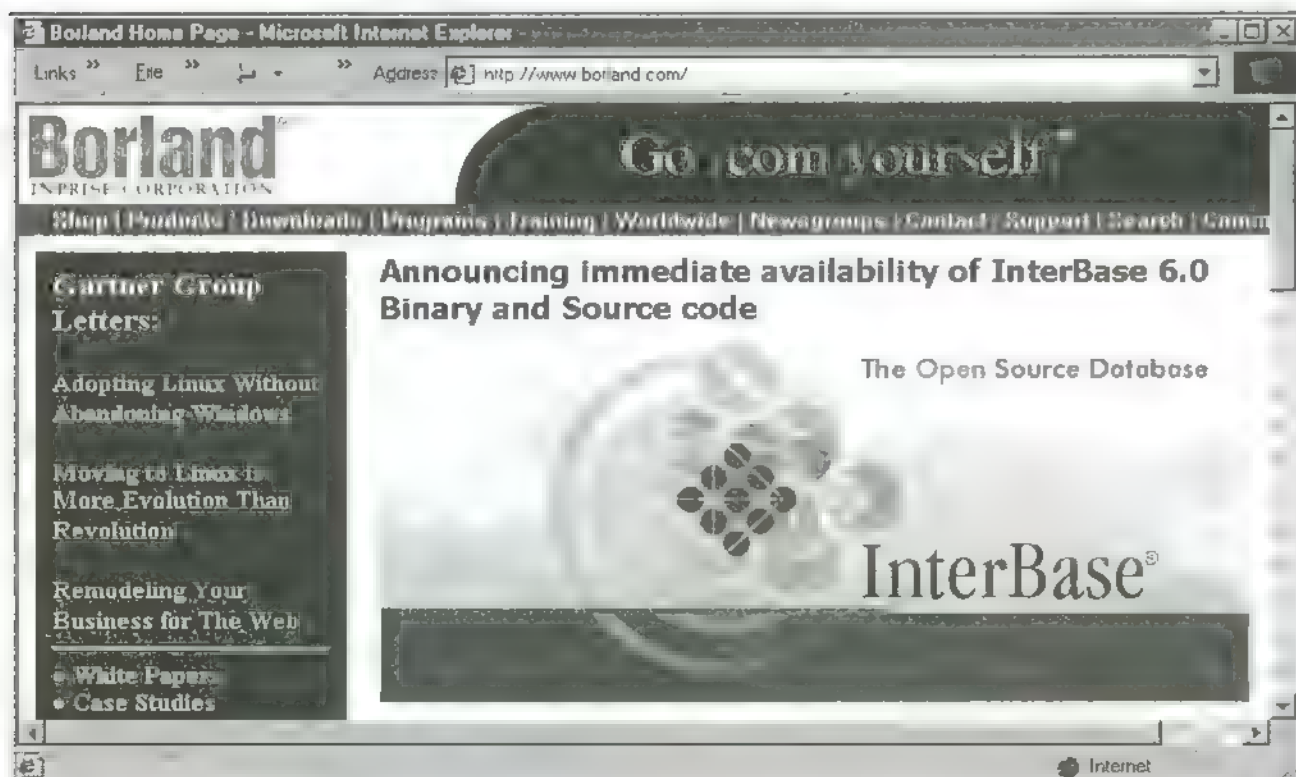
Tavasszal adtunk hírt arról, hogy a magyar alapítású Recognita amerikai tulajdonosát, a Caere céget megvette a Xeroxhoz közel álló ScanSoft. Akkor még csak találgatni lehetett, hogy mi lesz a hazai fejlesztőműhely és a Recognita OCR programcsalád jövője. Bízató jelek mutattak arra, hogy a Recognita név sajnálatos megváltozása ellenére a karakterfelismerő program fejlesztése megmarad határainkon belül. Néhány hónappal később, július elejére eldőlt, hogy a ScanSoft bezárja a Caere OmniPage Los Gatos-i fejlesztőközpontját, és ezzel a Caere gyakorlatilag is megszűnik. A Recognita technológiáját már korábban magába ötvö-

zód OmniPage következő verziójának fejlesztése teljes mértékben Budapestre, az időközben ScanSoft Magyarország nevet felvevő Recognitához került. Ezzel elismerték a magyar cég eddigi eredményeit, és azt a koncepciót, hogy a budapesti részleg legyen a további fejlesztés központja.

Most, hogy a volt Recognita vált a ScanSoft európai fejlesztőbázisává, az OmniPage alapverzióján kívül itt készülnek majd a megrendelők kívánsága szerint többé-kevésbé módosított OEM verziók, a lokalizálások, illetve új fejlesztési platformként megjelenik a Macintosh is. Ugyancsak Budapestre kerül az európai logisztikai és céginformatikai központ, a gyártási koordinálás, a regionális rendelés- és reklamációkezelés. Bízató jel, hogy miközben a ScanSoft világviszonylatban (rendhagyó módon még Amerikában is) több fejlesztési bázist és sok munkahelyet megszüntet, a magyarországi központban a foglalkoztatottak számát fokozatosan növelni szeretné.

Félrevezető hirdetések

Az amerikai kereskedelmi minisztérium felszólított három céget, hogy szüntessék be félrevezető hirdetési kampányukat, amelyben az internetes hozzáférés mellé olcsó vagy ingyenes számítógépet kínálnak. Az Office Depot, a Buy.com és a Value America hirdetéseiből nem derült ki a hároméves internet előfizetést vállaló vásárlók számára a számítógépek tényleges költsége. Az egyik cég által 269 dollárért árult



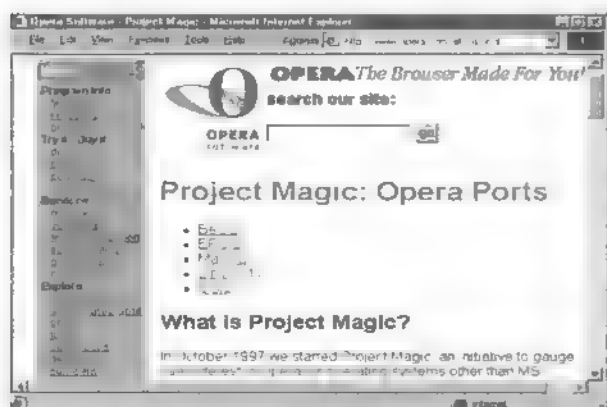
gép például valójában ezer dollárnál is többbe került, az előfizetést három évnél hamarabb lemondók pedig nemcsak a számítógépet, hanem addigi befizetéseiket is elvesztették. A cégeket kötelezték a gépek valóságos árának, a járulékos díjnak és az előfizetés lemondásával járó költségeknek a közlésére. Ezeket az információkat eddig csak a szerződés alján, apró betűvel tüntették fel, vagy teljesen kihagyták.

Nincs is „új gazdaság”?

Jerry Jordan, az amerikai jegybank szerepét betöltő Federal Reserve (FED) clevelandi részlegének elnöke szerint nem létezik az „új gazdaság” néven emlegetett modell. Szerinte nem történt olyan változás az amerikai gazdaságban, ami miatt elavultnak lehetne tekinteni a régóta érvényes törvényszerűségeket. Jordan szerint a számítástechnika fejlődése, nem más, mint a történelemben már eddig is zajlott információtechnikai fejlődés folytatása, melynek korábbi mérföldkövei közé tartozik a könyvnyomtatás, a távíró vagy a telefon feltalálása. Valójában a gazdasági infrastruktúra tette lehetővé az információ, a termékek, a tőke és a munkaerő szabadabb áramlását, és összességében ezáltal vált lehetővé az új technológiák teljes kiaknázása.

Böngészőfrissítés

2000 nyarának derekán több böngészőprogram frissített változata jelent meg. A Microsoft kiadta az Internet Explorer 5.5 végleges változatát, bár röviddel utána kiderült, hogy ebben is vannak biztonsági rések. A Netscape ugyan nem tudott kirukkolni a Navigator 6-os verziójával, de megjelentette a korábbi sorozat javított („bugfix”) 4.74-es verzióját. A két nagy mellé betörni igyekvő („rebellis”) böngészők közül az Opera 4.0-s shareware verziója két formában is elérhető: Java támogatással és anélkül. Az utóbbi CD-mellékletünkön is megtalálható.



SMS

Bill Clinton aláírta azt a törvényt, amely a digitális aláírással hitelesített dokumentumokat egyenértékűvé teszi a hagyományos (tinta+papír) aláírású dokumentumokkal.

A Unisys Magyarországon is bemutatta ES 7000-es szerverét, amelyet a közeljövőben piacra kerülő W2k Datacenter Edition verzióra optimalizáltak, megvalósítva az Intel és Microsoft régi vágyát az NT nagygépi hátterére.

Az Elender utódszervezetei közül a PSINet Magyarország a vállalati szférának, az Inter.Net az egyéni felhasználóknak nyújt hálózati szolgáltatásokat, míg a Wallis Rt.-vel közösen alapított Webigen Rt működése az üzleti (B2B) kapcsolatok szervezését célozza.

Az SCO bejelentette a UnixWare 7 NonStop Clusters legújabb változatát, amely növeli a készenléti biztonságot, hardvertámogatása pedig szélesebb.

A Silicon Graphics új Octane2 grafikus munkaállomásokat hozott forgalomba 32 MB, illetve 128 MB video/textúra memóriával.

Egyre több webhely szakosodik az internetes aukciók, árverések lebonyolítására, Magyarországon a <http://www.eebid.hu> kezdte meg ilyen irányú tevékenységét.

A teljes emberi génállomány feltérképezésében nagy a szerepük a Compaq AlphaServer gépeknek, ezeken futnak (Tru64 Unix és TruCluster rendszerben) a Celera Genomics, a Sanger Centre és a Whitehead Institute kutatóintézetek speciális alkalmazásai.

Az Intel a korábban Willamette kódnéven fejlesztett és az év második felében forgalomba kerülő processzornak a Pentium 4 (P4) nevet adta.

A Genius 2000 Nemzetközi Internetes Találmányi Kiállítás és Vásár szolgáltatási hátterét a MatávNet biztosítja, és a virtuális kiállítás a <http://www.inventor.hu> honlapon érhető el.

Műszaki végzettségű testi foglalkozásos számítógép által kínált munkalehetőségeinek feltárására hirdetett közös pályázatot az ISM és a Unitis Rendszerház.

Az IBM az Apache Software Foundation rendelkezésére bocsátja a Javában készült SOAP (Simple Object Access Protocol) technológiát, ezzel is hozzájárulva az Apache nyílt forráskódú XML projektjéhez.

Megjelent a SyncML, a mobil számítástechnika univerzális szinkronizációs szabványának létrehozását, az eszközfüggetlen adatcsere lebonyolítását célzó kezdeményezés első specifikációja.

RIT Patch View rendszer figyeli a hatezernél több végponttal létesített UTP (árnyékolatlan csavart érpárú) hálózatot a Matáv központban.

Az AltaVizsla webkatalógussal és tezaurusz szótárral egészül ki a keresés jobb hangolhatósága és hatékonyságának növelése érdekében.

Az SMC új terméke, a NetPhone lehetővé teszi az internetes telefonálást a már meglévő internetes hozzáféréseken keresztül.

A Dell és a Red Hat közötti megállapodás értelmében a Dell a Linuxot is felveszi „stratégiai” platformjai közé.

Beck Györgyöt, a Compaq Magyarország vezetőjét megbízták a Compaq 4 országot magában foglaló középkelet-európai régiójának vezetésével is.

A Visa bejelentette Secure e-Commerce Initiative nevű kezdeményezését az elektronikus kereskedelem biztonságosabbá tételére.

A Multinet International megindította PontNet oldalát (www.pontnet.hu) a hazánkban működő szakmák, tevékenységek, szervezetek és intézmények közötti eligazodás megkönnyítésére.

A hazai Xerox képviselő új vezetője Hristo Manov lett, miután Csata Sándor eddigi ügyvezetőt megbízták a Xerox állami szektort kiszolgáló üzletágának vezetésével a közép-kelet-európai régióban.

A Borland idei konferenciáján bejelentették, hogy a JBuilder támogatni fogja az Apple új Macintosh platformját, továbbá Palm OS-hez is fejlesztettek Java eszközt.

Elkészült a SuSe Linux előzetes verziója (preliminary version) az IBM S/390-es platformjára.

A Nokia a RealNetworks-szel együttműködve kívánja kifejleszteni azt az EPOC-on alapuló technológiát, amellyel az interneten elérhetővé válnak a RealPlayer formátumú anyagok.

Az Oracle E-Business Suite és a Cisco Systems ügyfélkapcsolati szoftverjének integrálásával a két cég közösen fejleszt IP alapú integrált vevőszolgálati alkalmazáscsomagot a vállalatok elektronikus ügyviteléhez.

Az Európai Bizottság szeretné minél előbb elérni az .eu doménnev-végződés bejegyeztetését, mert ez egyrészt tehermentesítené a már túlszűfolt .com tartományt, másrészt erősítené az uniós országokban az összetartozás képzetét.

Az egyenszilárdság

Gondolatok egy kritikus rendszerjellemzőről

A gyakorlati élet és az elvont tudomány — akarva, akaratlanul — rendszerekkel dolgozik. E munkában nélkülözhetetlen szerepe van a tulajdonságoknak, a rendszerjellemzőknek. Közülük központi fontosságúak a gyenge pontok, a kritikus utak, a szűk keresztmetszetek. E három fogalomkörrel már volt szó az Új Alaplapban. Most egy negyedik rendszerjellemzővel, a szilárdsággal és az egyenszilárdság követelményével foglalkozunk.

Ha rendszerekkel dolgozunk (kérdés, hogy dolgozhatunk-e mással is mint rendszerekkel?) a munkában mindig a gyenge pontok, a kritikus utak, a szűk keresztmetszetek körül forog minden. Mégis igyekeznek mellőzni ezeket a fogalmakat, talán éppen azért, mert lényegmegragadó képességük megnehezíti a parttalan mellébeszélést. Valamivel szerencsésebb helyzetben van a szilárdság és az egyenszilárdság. Ezeket nehezebb semmibe venni a hagyományos műszaki kultúra spontán hatása miatt is.

Példákon keresztül

Mivel nagyon fontos (nem nagyon pontos, de nagyon fontos) fogalomról van szó, konkrét példákon keresztül igyekszünk a lényegét megközelíteni.

A szilárdság fogalmának megértéséhez (is) sokat segít az élő nyelv. A szilárdsággal az is találkozunk, akinek semmi dolga a technikával vagy a tudománnyal. Szokták mondani személyekre — régebben — hogy „szilárd (jellemű) ember, aki megingathatatlan”. (Megingatni sem lehet, hát még feldönteni.) Ez a jellemszilárdság. Az igénybevétel, a viszontagság sem töri meg az ilyen embert, nem viselkedik nem kívánatos módon.

Meghatározó szerepe van ebben a definícióban annak, hogy mik az embert érő hatások, igénybevételek, terhelések, „viszontagságok”, és mik a nem kívánatos változások. A technikában használt szilárdság fogalmak mindegyike olyan, mint a jellemszilárdság, csak a „jellem” szerepét valamilyen műszaki „jellemző” veszi át, és annak van bennük meghatározó szerepe, hogy mik a rendszert érő hatások, igénybevételek, terhelések, és mik a rendszer nem kívánatos megváltozásai.

Aszerint, hogy mik a rendszert érő (számunkra pillanatnyilag kritikus) hatások, igénybevételek, terhelések, rengeteg szilárdság (ellenállóképesség) van. A mindennapi gyakorlatban használt nagyszámú „szilárdság” közül kiragadunk néhányat, melyeket már nevük is magyaráz:

- csavarószilárdság,
- gyűrési szilárdság,
- hajlítószilárdság,
- hajtogatási szilárdság,
- húzószilárdság,
- hőszilárdság,
- kifáradási szilárdság,
- kúszási szilárdság,
- nyomószilárdság,
- nyírószilárdság,
- rezgésszilárdság,
- szakítószilárdság,
- tekercselési szilárdság,
- tépőszilárdság.

Persze, nemcsak az a szilárdság, aminek a nevében is benne van. A tűrőképesség, az ellenállóképesség is szilárdság, és fordítva. A kopással, az elhasználódással, a különböző mechanikai, biológiai, kémiai, sugárzási, illetve korróziót okozó hatásokkal szembeni ellenállóképesség (elviselőképeség) is szilárdságnak fogható fel. Ez igaz a keménységre, az öregedésre és sok más jellemzőre is. Van amikor a név rögtön eligazít, van amikor nem. De az is előfordul, hogy a név megtéveszt. A „kopásellenállás” vagy a „hőellenállás” nem ellenállás, hanem „ellenállóképesség”. (Az ellenállás jelenségének nevét használják annak a jelölésére, hogy mennyire képes ellenállni valamilyen rendszer a koptatásnak és a hőterheléseknek. Ez nemcsak megtévesztő, hanem elbitorolja az alapjelenség nevét, és ugyanaz lesz a neve két egymástól megkülönböztetendő valaminek.)

A példák is mutatják, hogy a szilárdság az élet legáltalánosabb jelenségei közé tartozik. Elsődlegesen jelenség, másodlagosan egy jellemző. Minden hat mindenre, valamilyen módon és valamilyen mértékben. A rendszereket érő hatások valamilyen mértékű változásokat eredményeznek. (Nem tudjuk, hogy a teljes változatlanlanság, a teljes invariancia a fizikai világban milyen gyakori, lehet, hogy nincs is, az elméletben és a gyakorlati munkában azonban nélkülözhetetlenül hasznos. Még akkor is, ha semmi hatás sincs, csak az idő múlik, változni szoktak a rendszerek, ezért az idő múlását is célszerű a rendszert érő hatások közé számítani.)

Képességek megmértetése

A szilárdság arról ad információt, hogy a rendszer mire képes, mit tud elviselni nem kívánatos (következmény)jelenségek nélkül. A szilárdság a rendszer ellenállóképessége. Az ellenállóképesség egyfajta teljesítőképesség. A nem kívánatos jelenség általában tönkremenetel, durva deformáció vagy a környezetre kifejtett nem kívánatos hatás; általánosan: adott jellemző(k) adott tartomány(ok)ból való időleges vagy végleges kilépése.

A szilárdság a rendszer viselkedéséről, teljesítőképességének határaitól informál. Ismerete lehetővé teszi a felelősségteljes tervezést, konkrétan a „méretezést”. („Méretezésen” természetesen nem csak hossz mértékkel mérhető méreteknél, hanem minden más jellemző értékének alkalmas megválasztását kell értenünk.)

Vegyünk két láncot, egy erősebbet, és egy gyengébbet! Kössük össze a két láncot! Az összekötött lánc szakítószilárdsága nyilván nem lehet nagyobb, mint a gyengébb lánc szakítószilárdsága. A két láncból összekötéssel létrehozott rendszer „nem egyenszilárdságú”. Joggal érezzük azt, hogy az erősebb láncdarab nincs teljesen kihasználva. Ha csak nincs még valami általunk ismeretlen körülmény, az ilyen konstrukcióval — pazarló volta miatt — nem lehetünk elégedettek.

Példáink mutatták, hogy a szilárdság nemcsak a mechanikában fontos (teljesítőképesség) jellemző. Egy rendszer egyenszilárdságú vagy nem egyenszilárdságú volta más jellemzőkkel kapcsolatban és általánosabban is vizsgálható.

— Ha egy zenekarban kiváló vonósok muzsikálnak együtt csapnivaló fúvósokkal, akkor a zenekar teljesítőképesség szempontjából nem egyenszilárdságú.

— Ha egy raktár két egyforma bejárata közül az egyik bejáratra szerelnek behatolásjelzőt, a másikra nem, akkor (ha csak nincs még valami más, általunk ismeretlen körülmény), ez a rendszer védetség szempontból, nem egyenszilárdságú.

— Ha egy szoftvertermék az egyik, senkinek sem kellő szolgáltatást csodálatosan elvégzi, az elvárható és gyakran igényelt szolgáltatásokat pedig lassan és hibásan, akkor ennek a terméknek szolgáltatási spektrumára azt mondjuk, hogy nem egyenszilárdságú.

Minden rendszer kiszolgálórendszer. Minden rendszer feladatvégzőrendszer. Minden rendszer több kevesebb mértékben igénybevételek, terhelések felvételét végzi. E funkciókkal kapcsolatban azonnal eszünkbe szokott jutni az optimalitás. Ha pedig azt vagyunk kénytelenek megállapítani egy rendszerről, hogy indokolatlanul „nem egyenszilárdságú”, akkor az nem is optimális (ésszerű optimalitási elvárásokat feltételezve).

Az egyenszilárdsági követelmény tehát optimalitási elvárás. Ebből következőleg nagyon fontos dolog. Joggal vethető fel a kérdés, hogy egyáltalán teljesíthető-e. Be kell vallani, hogy nagyon nehéz az egyenszilárdság követelményét akár megközelíteni is.

Ennek két fő oka van. Az egyik az, hogy a teljesítőképesség-jellemzőkkel és jellemzéssel, e témakör kalkulásaival nem divat komolyan foglalkozni, ez egy elhanyagolt terület. A másik ok összetettebb. Az általánosabb értelemben vett egyenszilárdság elmélete azonos az optimalitás általános elméletével, tehát nagyon nehéz. A gyakorlati optimalizálási feladatok megoldása ugyanis lehe-

tetlen a gyenge pontok, a szűk keresztmetszetek és a kritikus utak (elemek) egymással összefüggő rendszere feletti biztonságos uralom nélkül. Ettől az uralomtól pedig még igen messze vagyunk.

Optimális konfiguráció

Nem azért foglalkoztunk annyit az egyenszilárdsággal, hogy rendszerelméleti téziseket fogalmazzunk meg, hanem azért, hogy egyengessük egy hasznos fogalom „karrierjét” a saját szakmánkban.

Az informatikában nyilván nem egyenszilárdságra kell törekedni, hanem minden ponton a legmegfelelőbb szilárdságra, azaz konkrétan megadott kritériumok szerint optimális teljesítőképességre. Igenám, de melyik cég tudja ma megmondani, hogy az adott feladatokra, adott kritériumok szerint mik az optimális konfigurációk (rendszerek), és az adott rendszerek, adott kritériumok szerint mely feladatokra optimálisak.

Évről-évre nyilvánvalóbb, hogy az informatikai kutatás és fejlesztés sem egyenszilárdságú. A profitéhség miatt a cégek főleg arra fordítják erőforásaikat, hogy egyre gyorsabban rohanhassanak. Annak megállapításával, hogy hová rohannak, nem nagyon foglalkoznak. Ez pedig veszélyes és hazard játék.

Az egyenszilárdság követelménye lényegében elosztásra, eloszlásra vonatkozó elvárás. Úgy legyenek elosztva az eszközök, „képességek”, hogy a rendszer minden eleme ugyanannyi feszültséget (fajlagos igénybevételt) hordozzon. Ne fordulhasson elő, hogy a nem megfelelő elosztás következtében az igénybevétel az egyik rendszerelem-

nek meg sem kottyán, a másik pedig ugyanattól az igénybevételtől tönkremegy.

Mindenki által ismert nagyon hasznos berendezés az elektromos hálózatokban az olvadó biztosíték. A hálózatot szándékosan úgy építik fel, hogy ne legyen egyenszilárdságú, nehogy túlterhelés esetén az egész hálózat túlmelegedjen és tönkremenjen. A hálózat egy kis darabját ezért szándékosan kisebb „szilárdságúra” (teljesítőképességűre) tervezik, hogy csak az a darab menjen tönkre, és ezáltal megszakítsa az áramkört, megakadályozza a további terhelést.

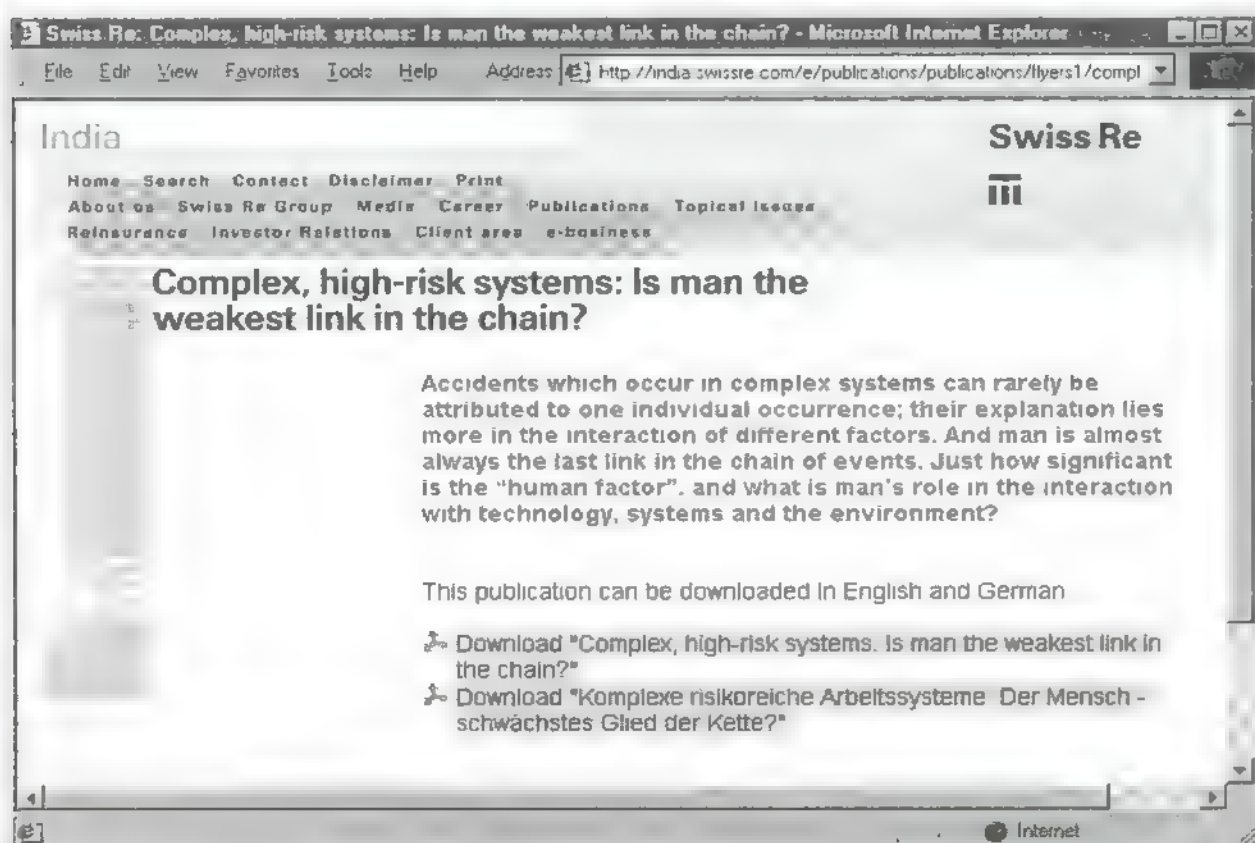
Eszerint tehát az egyenszilárdság nem más, mint egy tetszetős ábránd? Dehogy az! Nagyon fontos kritérium, de csak a „soros jellegű” teljesítőképességi kapcsolatok és optimalizálási (approximálási) feladatok bizonyos körében.

Más kérdés az, hogy a rendszer valódi szerkezetét és az igazán helyes optimalitási igényeket nem ismerve hányszor döntünk (és döntenek a fejünk felett) elosztási kérdésekben, abban az ábrándban ringatózva, hogy helyes a döntés, hiszen az (valamilyen, általában kényelmes szempontból) egyenszilárdságot eredményez(ett). Az első tehát mindig a rendszer valódi szerkezetének és az igazán helyes optimalitási igényeknek a feltárása, az egyenszilárdság csak ezek után, következményként jöhet elő.

Hatalmas gyűjteményt lehet összeállítani a hibás elosztási döntésekből. A „létszamarányos”, a „teljesítményarányos”, a „normatív” elosztások túlnyomó többsége hibás. A kis hiba persze még nem lenne baj, elégedettek lehetnénk, ha ezek jó approximációk lennének. A baj az, hogy a „normatív” elosztásokban nem a rendszerek és az optimumok korlátai a meghatározók, hanem a hivatalnokok fejében lévő korlátok, melyek megakadályozzák, nemcsak a jó döntéseket, hanem még azt is, hogy az iskolában a rendszerek legfontosabb jellemzőit (életkornak megfelelően, konkrét gyakorlati példákon keresztül) oktassák.

Addig pedig, amíg a közgondolkodásban nem terjednek el az életvezetésben is nélkülözhetetlen olyan fogalmak, mint például a gyenge pont, a kritikus út, a szűk keresztmetszet, addig a társadalom, és persze az informatika sem lesz optimális szilárdságú (életminőségű), legfeljebb egyenszilárdságú, egyenletesen alacsony szilárdsággal (életminőséggel).

Pogány Csaba



A StarOffice terjesztése

Tanulságos tévedések egy levelezőlistán

A StarOffice magyar levelezőlistáján július elején valaki olyan lelőhely iránt érdeklődött, ahonnan az 5.2-es új verziót nem letöltéssel kell begyűjteni (lásd vaskos telefontarifák), hanem rajta van például valamelyik számítástechnikai lap CD-mellékletén. Egyik jól tájékozott külső munkatársunk nyomban válaszolt is rá, hogy keressék a júliusi Új Alaplapban, mire a Sun e témában kompetens munkatársa szóvá tette, hogy az Új Alaplap az előző StarOffice változatok közreadására sem kötött a Sunnal szerződést. Erre – és hozzáfűzött kommentárjaira – kissé megbolydult a levelezőlista. Kötelességünk a levelekben előfordult tévedésekre, tájékoztatatlanságból fakadó megjegyzésekre lapunk hasábjain reagálni, de nem akarjuk a vitát a teljesen más közegnek szánt, nem mindig végiggondolt mondatok idézésével és elemzésével hamis vágányra terelni. Inkább adunk egy tényszerű leírást a birtokunkban lévő dokumentumokra támaszkodva.

A StarOffice 5.0 verziójának redisztibutív megjelentetéséről az Új Alaplap egy terjedelmes, kölcsönös kötelezettségeket tartalmazó, és a lapnak ebben a formában kizárólagos terjesztési jogot biztosító szerződést kötött az eredetileg német Star Division cég amerikai részlegével, amelynek alapján a linuxos, a windowsos és az OS/2-es platformú változat rajta lehetett az 1999. márciusi, áprilisi és májusi CD-mellékleteken. A Star Division által rendelkezésre bocsátott egyedi regisztrációs kódok is rajta voltak a nagyjából háromszor 10 ezer CD-tasakon. A lapban a StarOffice hirdetései ugyancsak a szerződésben foglaltak szerint jelentek meg.

Az Új Alaplap természetesen az 1999 nyarán elkészült 5.1-es verziót is azonnal fel akarta tenni a CD-mellékletre, annál is inkább, mert a Star Division és az Új Alaplap közötti szerződést előkészítő levelezésében a marketingügyekben illetékes amerikai részleg egyértelműen utalt a további (5.x, 6.0) verziók jogfolytonos közlésére. Maga a szerződés ezt szó szerint leírva ugyan nem tartalmazta, mert csak az 5.0-ra vonatkozott, de az előzményekből és a megállapodás szelleméből magától értetődően következett... volna. Csak hát, deus ex machina, a Chip kapta meg a lehetőséget az 5.1-es verzió CD-s terjesztésére, 1999 nyarán.

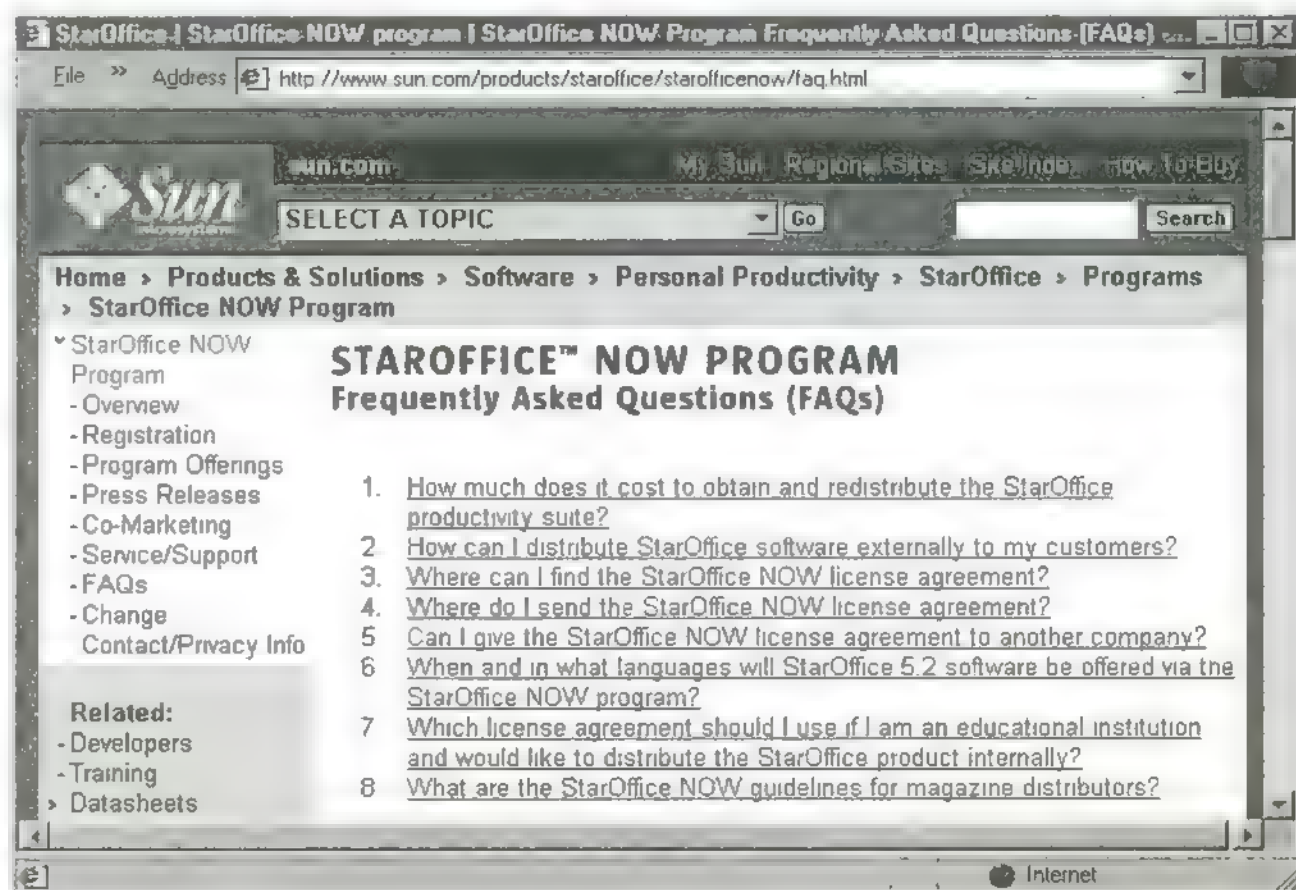
Nem sokkal később, 1999. szeptember 1-jei hatállyal a Sun Microsystems megvásárolta a Star Division céget és vele a StarOffice irodai programcsomagot, az MS Office potenciális vetélytársát. A Sun első gesztusként nemcsak fenntartotta a szoftver ingyenességét, hanem lényegesen leegyszerűsítette a korábbi körülményes regisztrálást (az előző verziókhoz is adva univerzális regisztrációs kódot), szélesebbre tárta a

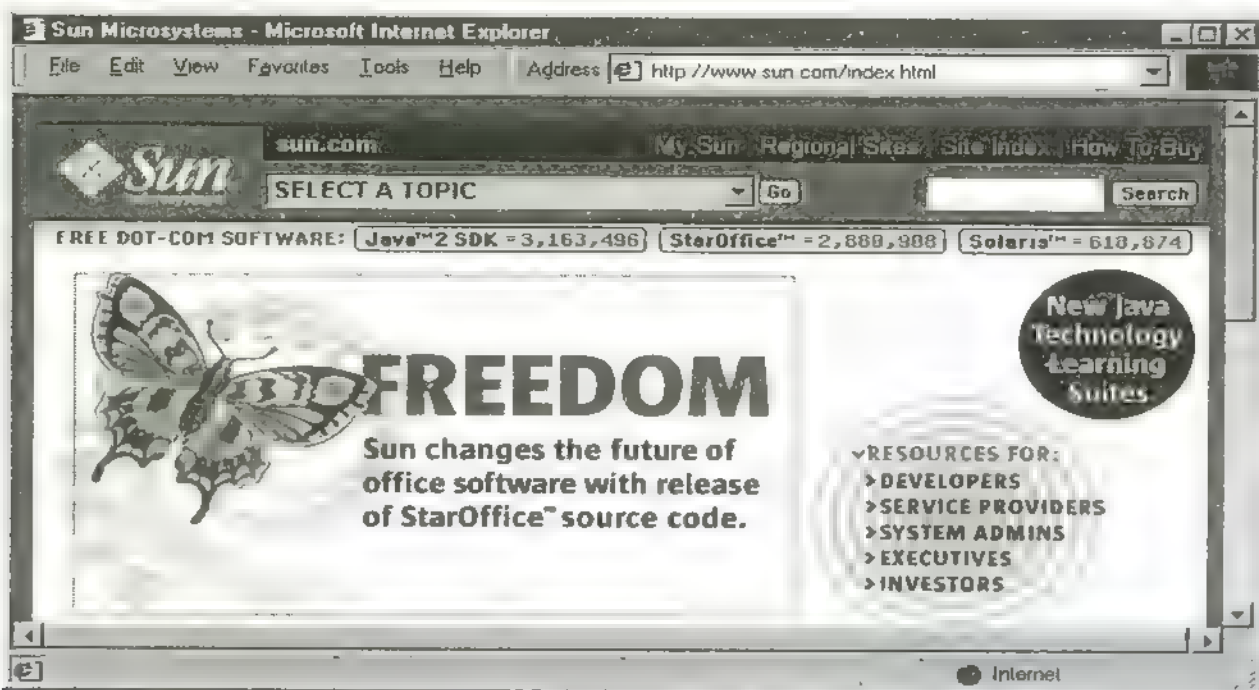
terjesztési csatornákat, és a cégeknek is legálissá tette a StarOffice ingyenes használatát (néhány speciális alkalmazási mód kivételével). Nagyon gyorsan el is készült a terjesztési módosításoknak megfelelő, már Sun emblémát is viselő 5.1a verzió.

Az 5.1a változat megjelenése terjesztési szempontból egyik napról a másikra teljesen új helyzetet teremtett, mert egyedi regisztrációs kód nélkül és a többi módosítással a kizárólagosságnak már nem is lett volna értelme. A Sun weblapjáról rövid idő alatt 1,5 milliónál is többen töltötték le a programcsomagot, további 1 millió feletti példányban pedig önálló CD-ken vagy magazinmellékleteken került ingyenes terjesztésre.

Később az Új Alaplap szerkesztősége ismét megkérdezte a Sun amerikai illetékesét, hogy ilyen körülmények között van-e még akadálya annak, hogy az olvasóknak voltaképpen a jogelőd Star Division céggel közösen tett ígéretet betartva az Új Alaplap is feltegye a CD-re az 5.1a változatot. A válasz az volt, hogy a redisztibúciók jóváhagyása teljes egészében átkerült a Sun helyi képviselteinek hatáskörébe. A lap nyomban jelezte igényét a Sun magyarországi irodájának, ahonnan erre hosszú idő elteltével sem érkezett válasz. A szerkesztőség a ráutaló jelekből csak arra tudott következtetni, hogy érdemi kifogás tulajdonképpen nincs, ezért végül a 2000. márciusi szám CD-jére — amelynek fókuszában az irodai programok álltak — feltette az 5.1a verziót (ugyanazt, amelyik fél évvel korábban a Chip CD-jén már rajta volt!).

A Sun hazai képviselte a lap megjelenésekor és utána 3 hónapig nem is





kifogásolta az Új Alaplap ezen lépését. Tény, hogy a 2000. márciusi közreadás előtt az Új Alaplap nem írt alá szerződést a Sun budapesti képviselőjével, mert nem jutott el hozzá az, amit alá kellett volna írnia. Ennek ellenére az abban foglaltakat az Új Alaplap teljesen (de facto) mégis teljesítette, mert a redisztribútorok mindössze arra kellett magát köteleznie, hogy a szoftverhasználati licenc szövegét (Binary Code License Agreement) eljuttatja a végfelhasználókhoz (a mi esetünkben az olvasókhoz), és annak elolvasására felhívja a figyelmet. 2000 márciusában az Új Alaplap CD-jén ez a licencdokumentum is rajta volt (fokusz\staroffice\win32\so51inst\office51\license.txt, illetve ugyanez a fájl .txt kiterjesztés nélkül a linux könyvtárban), a lap 22. oldalán a CD-kalauz pedig a használati jogok megismerését szorgalmazta, és ehhez a webes lelőhelyet is megadta.

Ami a legfrissebb fejleményeket illeti, a StarOffice 5.2-es verziója a júliusi számítástechnikai magazinok közül egyedül az Új Alaplap CD-mellékletére került rá (és lett a lap valamiben ismét az első). Ennek az a magyarázata, hogy amikor a StarOffice 5.2 június végén elkészült, a többi lap részben már utcán volt, részben a nyomdai munkák utolsó fázisánál tartott, az Új Alaplap pedig még csak az elején, ezért lehetett a lap megjelenését nagyobb bonyadalmak nélkül egy héttel elcsúsztatni.

A Sun időközben a weben meghirdette „StarOffice Now” terjesztési promóciós kampányát, tovább könnyítve és bővítve a másodlagos terjesztésben résztvevők körét. Az Új Alaplap ebben az akcióban is regisztrálta magát (<http://www.sun.com/products/staroffice/starofficenow/>), és aláírta a 17 oldalas szerződést (Sun Technology License and Distribution Agreement). A bürokratikus szokásoktól persze nehéz elsa-

kadni, a Sun licencszerződésében is megtartották a konkrét helyzetre és az adott termékre értelmezhetetlen (vagy az európai gondolkodásmód szerint teljesen felesleges) részeket is. A redisztribúció közönséges halandók számára is érthetően megfogalmazott feltételeinek elolvasásához inkább rá kell kattintani ugyanazon a weboldalon a FAQs dokumentum linkjére.

A hazai StarOffice levelezőlistára a <http://staroffice.emg.hu> weblapon lehet feliratkozni. Elérhetők a lista archív anyagai is, a majordomo@emg.hu automata levélcímre küldött levél törzsébe kell beírni az alábbi sorokat:

```
get staroffice-digest v01.n118
get staroffice-digest v01.n119
get staroffice-digest v01.n120
end
```

Az ott felvetett témák közül több is megérdemelné a nagyobb nyilvánosságot, bár a kérdések egy részére nem könnyű érdemben választ kapni: Milyen jövő elé néz a StarOffice? Mikor

lesz magyar verzió? Megoldódik-e az itthoni szakmai támogatás?

A pesszimisták szerint a StarOffice szép csendes kihaltatása folyik, és a háttérben zajló folyamatok (szerződések, cégalapítások stb.) azt a gyanút ébresztik, hogy a Sun nem is akar a StarOffice igazi gazdájává válni, nem fog áldozni annak további fejlesztésére, honosítására, supportjára...

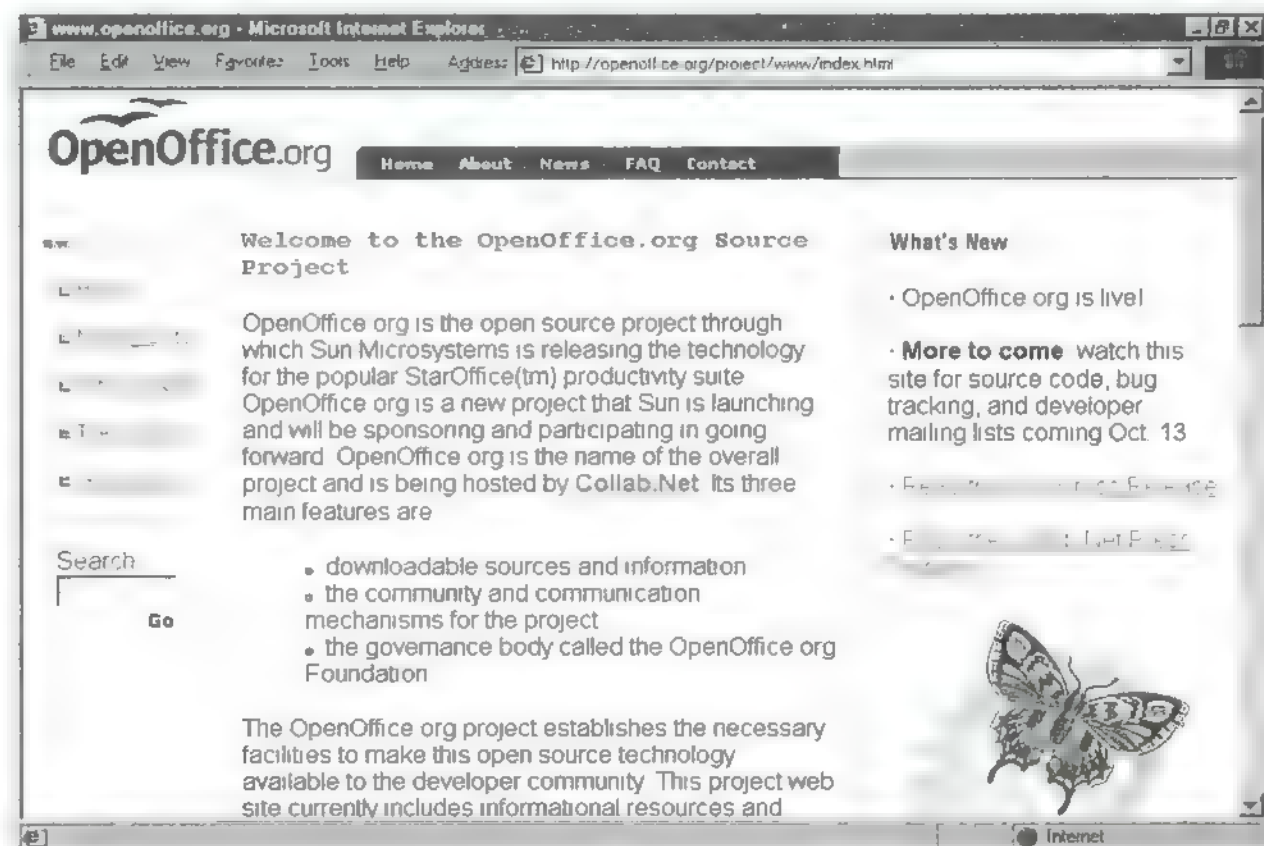
Az optimisták viszont úgy gondolkodnak, hogy talán mégsem azért állt a Sun egy versenyképes alternatíva ígéretét hordozó irodai programcsomag elterjesztését célzó vállalkozás élére, hogy onnan fékezze azt. A háttérben kötött titkos paktumoknál sokkal nagyobb erkölcsi és anyagi sikert jelentene a Sunnak a StarOffice befuttatása. Legalábbis a Java példája ezt sugallja.

Derülítésre ad okot az a lapzártakor érkezett hír is, hogy a Sun felszabadította és 2000. október 13-án hozzáférhetővé teszi a StarOffice desktop változatának forráskódját, részben a Gnu GPL (General Public License) és az LGPL (Lesser GPL) szabályai szerint, részben az SISSL (Sun Industry Standards Source License) alapján. A kettős szabályozást főleg az inkompatibilis fejlesztések elkerülése érdekében tartják szükségesnek.

A Sun elindította az OpenOffice.org Foundation nevű projektet is, amelynek feladata a nyílt forráskód mozgalomban való aktív részvétel és a StarOffice gondozása, többszáz fős fejlesztőgárdára támaszkodva. Az OpenOffice.org weblapnak a nyílt forráskód ügyében elkötelezett Collab Net adott otthont.

A mérleg most mintha inkább az optimisták oldalára billenne.

Faklen Pál



„PC-vezetői” jogosítvány

A 2000. márciusi szám „Az informatika peremvidéke” című cikkének ECDL-re vonatkozó részében a szerző az alábbiakat írja: „Csak reménykedem, hogy informatikus nem vett részt a dolog részleteinek kidolgozásában. Ha igen, az a szakma örök szégyene marad.” Ezek szerint Európa több országában is szégyellhetnék magukat a számítástechnikusok. Az ECDL-t nem hazánkban találták ki, mi csak átvettük. A hazai központ szerepét a Neumann társaság látja el.

Az autóvezetői jogosítvány és az ECDL összehasonlításáról is olvashatunk. Természetesen autóvezetői jogosítvány birtokában illendő lenne például bármely személygépkocsi-val boldogulni. A szoftverek világában nem biztos, hogy ez elvárható, hiszen a gépkocsik nagyjából szabványos kezelőfelületet nyújtanak, míg a szoftverekre ez nem teljesen igaz. Nem biztos, hogy szerencsés lenne a szoftverekre is szabványos felületet rákényszeríteni. Mókás is lenne egy azonos kinézetű Linux és Windows. Azon persze lehet vitatkozni, hogy jó-e, ha egy cég a piac nagy területét birtokolja.

Az ECDL vizsgapéldatár operációs rendszerek fejezetének feladatai egyértelműen egy adott operációs rendszerhez kötődnek, de a fejezet azzal kezdődik, hogy a fájl- és mappa-nevek a helyi feltételekhez igazodhatnak. Tehát használható más géptípuson is, nem csak PC-n. A többi fejezet feladatai pedig szerintem nem kötődnek egyetlen cég termékeihez. Az oktatóközpont megválaszthatja a tanítani kívánt szoftvert, csak az legyen jogtisztá.

Úgy gondolom, hogy ha egy szoftverrel nem lehet elkészíteni például a feladatok között szereplő hivatalos levél jellegű iratot, akkor az a szoftver nem alkalmas szövegszerkesztésre. Ha valaki egy adott cég szoftvere után nem boldogul más cég termékével, akkor ez fordítva sem fog menni. Az autóvezetők között is találunk olyanokat, akiknek csak „adott típusú autóra van jogosítványa”.

Abban persze igaza van a szerzőnek, hogy szerencsés lenne már az iskolában több cég termékeivel megismertetni a diákokat. „Az informatika peremvidéke” című cikk többi része szerintem teljesen helytálló. Az ECDL-ről szóló részben viszont inkább a szerző és egy cég kibékíthetetlen ellentétét vélem felfedezni a tények helyett. További sok sikert kívánok munkájukhoz.

Holczer József
marcipan@freemail.hu

Egyfloppys Linux

Előző számunk CD-mellékletére feltettük a LIAP egylemez Linux disztribúció több változatát, a használati utasítás azonban lemaradt, ezt most pótoljuk (lásd a LAPFORGVISZSZA könyvtárban). A LIAP a „Linux in a Pillbox” (Linux egy gyógyszeres dobozban) rövidítése, és azt tényleg egy gyógyszerész hallgató állította össze, hogy rendszerösszeomlaskor vagy más galiba esetén „fejfájását” floppyról működő Linux orvossággal enyhítse. Az egyes verziók gyógyszerekről és hatóanyagaikról kapták a nevüket (quinine, morphine, vitamin, lecithin, caffeine, atropine), a köztük lévő eltérés a CD-re feltett honlap táblázataiból kiolvasható. Minden pirula más nyavalyára jó, a betegség ismeretében kell azokat felírni és bevenni. Az image-fájlokat a DOS-on futtatható UMSDOS Linux vagy bármilyen más Linux alatt lemezre lehet írni. Első lépésben meg kell formázni a floppyt (fdformat /dev/fd0H1722), majd rátenni az image-fájlt (dd if=imagefile of=/dev/fd0H1722). Az image-fájl helyére a megfelelő álló-

mány nevét kell írni. Mivel a lemezeket 1,722 KB-ra kell formázni (első lépés), előfordulhat, hogy gyengébb minőségű floppy esetén ezt nem sikerül megoldani.

Mákos András
amakos@elender.hu

Böngésző és modem

Tanácsot kérek az Arachne DOS alatti böngésző üzembe helyezéséhez, mert egyedül nem megy. Magyar Win98-at használok, de a DOS-os munkákhoz az A: bootlemezzel indítom a 6.2-es DOS-t. Most is így cselekedtem, felmásoltam a CD-ről a fájlt, kicsomagoltam saját könyvtárba, de a SETUP.BAT futtatásakor (a memória és a videokártyás kérdések után) a telepítő „Error loading font file: SYSTEMFONTINFO.BIN (file memory left=194320)” hibüzenettel kiszállt. A gépem Win98-ra van méretezve, ezért a hardverrel nem lehet probléma. Mit kellene másképp csinálnom?

Van problémám egy másik browserrel is. A Win98 alatt 5.01-es magyarított Internet Explorert használok, a DataNet-nél Mozaik előfizetéssel rendelkezem, és böngészés során a modem teljesen váratlan időpontokban rendszeresen elbontja a kapcsolatot. GVC 33600-as modemem van, amihez nincs driver a Win98-ban, de szabványos beállításokkal vagy 28800-asra beállítva jól működik... leszámítva a fenti problémát. Amíg DOS alól BBS-eztem, vagy Win3.1 alól interneteztem, nem is volt gondom, sem a telefonkapcsolattal, sem a modemmel.

Halgas Gábor
halgaskabor@mail.datanet.hu

A DOS esetében az lehet a baj, hogy a floppyról telepített rendszernek nincs elég memóriája. Win98 nem szereti támogatni a Win95 első szériájánál még jól működő kettős betöltési lehetőséget (dual boot), amit az F4 billentyűvel lehetett elindítani. Ha tehát mégis szükség van a jó öreg DOS-ra, marad a betöltés floppyról. A probléma csak az, hogy memóriaigényes alkalmazás esetén szükség lenne a DOS HIMEM.SYS és EMM386.EXE programjaira vagy más memóriamenedzserre. Ez floppys indítás esetén megoldható úgy, hogy a merevlemezeken tartjuk magukat az állományokat, és a floppyra olyan CONFIG.SYS állományt teszünk, amelylyel meghívhatjuk azokat a merevlemezről. Sajnos a Win98 /COMMAND könyvtárban lakó memóriamenedzserek erre alkalmatlanok, mert a DOS 6.x oprendszerrel elindított gépen verzióütközésre hivatkoznak.

A modem kapcsolatbontásának konkrét okát nem könnyű kideríteni. Néhány éve magunk is küzdöttünk ilyen problémával, végül a bizonytalan kimenetelűnek látszó kivizsgálási és javítási procedura helyett inkább beszereztünk egy másik modemet. Azzal azóta sincs semmi gondunk.

A szerk.

Helyesbítés

Legutóbbi számunkban a BeOS operációs rendszerrel foglalkozó cikk 27. oldali első bekezdésében annak kellett volna szerepelnie, hogy „... a Mac OS a Xerox Parc 1970-es évekbeli elképzeléseinek, a Mach pedig a Carnegie-Mellon ugyanebből az időből származó koncepcióján” [alapult]. Ebből a kevésbé ismert Mach operációs rendszert a szerkesztés során sajnálatosan Mac-nek vélelmeztük, és a Mach-ot is Macintoshra „javítottuk”. Elnézést kérünk.

A szerk.

A tezauruszok újrafelfedezése

Eljutni a definícióig

Bárki, aki megadja a web valamelyik indexelőszolgáltatásában (például Heuréka, AltaVista) vagy internetkatalógusában (például Yahoo, Metager) a „tezaurusz” keresőszót, és kezébe vesz ugyanezzel foglalkozó szakkönyveket, elég hamar rájön, hogy olyasvalamiről van szó, amit már évtizedek óta használnak. Az első magyar tezaurust közel 90 évvel ezelőtt adták ki, és információkereső célokra is már vagy 30 éve készítik őket.

Ami a Word szövegszerkesztő angol változatában „thesaurus”, az magyarul legalább 1969 nyara óta a tezaurusz nevet viseli [1]. Magyarországon az első tezaurust Póra Ferenc gimnáziumi tanár jelentette meg 1906-ban (egy év múlva második kiadás is készült belőle), és 1991-ben adták ki harmadszor, változatlan formában [2].

Azóta ennek a kiadásnak a példányai is ritkasággá váltak, a könyvtárakból rég ellopott, az antikváriumokban hiába keresett kézikönyv máig a magyar köznyelv egyetlen fogalomköri, tárgykörök szerint rendezett szótára. Mint amilyen nagy angol elődje, a Roget-tezaurusz. A „Póra” és a „Roget” közötti nagy különbség nem a nyelv, mert a nyelvek egyenrangúak. Nem is a minőség, mert a „Póra” ugyancsak kitűnő. A nagy különbség, hogy a „Pórát” 94 év alatt háromszor adták ki, Roget tezaurusának kiadásai pedig 1852 óta már megközelítették a százat, és se szeri, se száma a különféle változatoknak.

Mind a Word, mind Póra tezaurusza köznyelvi, célja a fogalmazás és a beszéd támogatása. A könyvtári és dokumentációs, ma pedig az információs és internetes keresőszolgáltatások világában az információkeresés (information retrieval) céljaira készítenek speciális tezauruszokat.

A cambridge-i egyetem tanára, Karen Spark Jones (1935–) az automatikus szövegelemzés, klaszterálás és automatikus tezauruszkészítés úttörője nem véletlenül írta évtizedekkel ezelőtt a tezauruszok történetével foglalkozó egyik tanulmányában, hogy „a tezaurusz közismert (familiar) termék” [3]. Nem véletlenül, hiszen angol az istenadta. Már gyerekkorában láthatott tezaurust, ha ránézett a könyvespolcra.

Angol nyelvterületen ugyanis nagyon sok lakásban ott található a Biblia mellett a Roget, a Webster vagy valamelyik másik köznyelvi tezaurusz. Magyarországon nincs ilyen hagyomány.

Magyar tezauruszok sorsa

1970 óta Magyarországon 57 információkereső tezaurusz készült el, vagy van készülőben [3]. Ma alig 15%-ukat használják. Az elhullás rendkívül jelentős. Magyarázata, hogy ha a tezaurusz nem kapcsolódik tartósan egy-egy közösséghez, szervezethez, vagy akár egyetlen emberhez, akkor hamar az enyészeté lesz. Többé senki nem jut hozzá, még az sem, aki később információkereső tezaurust készít, olykor ugyanabban a tárgykörben. Ilyenkor azután megint felfedezik a tezaurust.

Ez a mindig megismétlődő, újbóli rácsodálkozás emberileg, érzelmileg nagyon értékes, de a racionalitás és a szaktudomány szempontjából igen nagy pazarlás. Többek között minősíti az érintett magyar felsőoktatási intézményeket is. Így kerülhet sor például arra, hogy valaki — néhány szemeszter könyvtárosi egyetemi tanulmányokkal a háta mögött, belső lelkesedéstől hajtva — egyes-egyedül és saját öröme érdekében elkészít egy egyiptológiai tezaurust, fölteszi azt a webre (mind a tezaurusz, mind a html prezentáció professzionális munka), de az egyetemen elfelejtik neki átadni a magyar és nemzetközi tezauruszkészítés eddig felhalmozott tapasztalatait, például hogy a tezauruszoknak közel 20 éve létezik a nemzetközi és más nemzeti tezauruszszabványokkal azonos minőségű magyar szabványa (MSZ 3718), így a szerző a relációk jeleit és a tezauruszformátumot az ISO 2888 szerint csinálja meg, angolul [4].

A hallgatók többsége tanulmányai alatt nem is lát magyar tezaurust, holott a tárgy a könyvtárosi oktatás tematikájához elvben hozzátartozik.

Mitől maradhat életben?

Egy tezaurusz soha sincs befejezve, azt mindig bővíteni és módosítani kell, és az új, módosított vagy törölt lexikai egységeknek ezernyi következménye van a relációhálózatban. Ezeket alaposan végig kell gondolni, mert különben a tezaurusz előbb-utóbb szétesik. Ha nem akad az adott intézményben olyan ember, aki mindezt személyes (vagy munkaköri) feladatának tekinti (netán élvezetet talál benne), ha nem állítanak fel legalább egy-két emberből álló szerkesztőséget a tezaurusz gondozására, akkor az egy idő után használhatatlanná válik.

De még a sikeresen megőrzött tezauruszok sorsa is ahhoz az intézményhez kötődik, amelyben használják. Ha az intézmény megszűnik, alig fordul elő, hogy tezauruszát másutt átvennék, mert a tezaurusz a gyűjtőkörhöz kötődik. Amikor két ugyanolyan tárgykörű tezaurust két intézményben is használnak, a kettő akkor sem marad azonos, ha eredetileg nem különböztek egymástól.

A hazai szakmai köztudatba még alig egy-két tezaurusz épült be, és azok is külföldiek. A „műfaj” folyton ismétlődő felfedezése néhány nemzetközileg ismert információkereső tezauruszokhoz kötődik. A kevésbé ismert tezauruszok száma ma már tízezres nagyságrendű, és nyilvántartásukra külön intézmények szakosodtak [5]. Ezeknek a nyelvileg és szükségképpen gondolatilag struktúrált, rendkívül sok információt rejtő szótáraknak fejlett, erősen tagolt szakmai infrastruktúrára van szükségük ahhoz, hogy megmaradjanak. Nemegyszer előfordul, hogy az évek óta használt tezaurust az új munkatársak félredobják, jobb esetben kiherélik, mert „túl bonyolult”, és attól kezdve csak kapcsolatok nélküli, primitív szójegyzéket használnak indexelésre.

Magyarországon a dokumentációs és informatikus szakmán belül még az sem köztudott, hogy mi a különbség a fogalom és annak megnevezése között. Van, aki azt hiszi, hogy a tezauruszok foglomtárak. Vagy hogy egyáltalán lehet-

séges fogalomtárakat készíteni. Holott a fogalmak tára kizárólag a tudat. Amit csinálni lehet, azok szótárak. Ezek egyik fajtája a szabványosított nyelvek szótára, ennek meg egyik fajtája az információkereső nyelvek szótára, ennek meg egyik fajtája a deszkriptoros (leíró) információkereső nyelvek szótára. Ez utóbbit hívják tezaursznak.

A strukturált szótár

A köznyelvi, a nyelvészeti, a terminológiai, a rendszertani és az információkereső tezaurszok mind ún. strukturált szótárak. Attól strukturáltak, hogy a szótár lexikai egységei között feltűntetik a fontosabbnak ítélt szemantikai összefüggéseket. Ilyen összefüggés például a Kutya esetében, hogy Ragadozó és Háziállat, hogy fajtái közé tartozik például az Agár, a Puli és az Uszár, hogy szabadon Falkába verődve, tenyésztve Kennelben él, hogy rendeltetése lehet például a Házórzés, a Vakvezetés, hogy tulajdonságai közé tartozik például az Ugatás, a Veszetttség, és hogy szinonimája az Eb.

A példaként (a teljesség igénye nélkül) felsorolt összefüggések alapján a szabványos tezaurszcikk:

Kutya

H	Eb
F	Háziállat Ragadozó
A	Agár Puli Uszár
T	Falka Kennel
R	Házórzés Vakvezetés
X	Ugatás Veszetttség

Az Új Alaplap 2000/5. számának 56. oldalán Szondi Egon János cikkében mintaként közölt tezaurszcikkek szabványosan a következőképpen festenek (ugyancsak a teljesség igénye nélkül):

Algoritmikus programozási nyelv

F	Magasszintű programozási nyelv
A	Basic C nyelv Pascal

ANSI

F	Nemzeti szabvány
R	ANSI-szabványos nyelv

ANSI.SYS

F	Eszközkezelő program
R	Konzol (számítógép)

Fortran

F	Fordítós nyelv
E	ANSI-szabványos nyelv
X	Moduláris szoftver

Fordítós nyelv

F	Magasszintű programozási nyelv
A	Fordítós Basic Fortran

Magasszintű programozási nyelv

F	Szimbolikus nyelv
A	Algoritmikus nyelv Értelmezős nyelv Fordítós nyelv

Nemzeti szabvány

A	ANSI MSZ
---	-------------

Szabvány

A	Nemzeti szabvány Nemzetközi szabvány
E	Szabványosítás

Szabványosítás

R	Szabvány
X	Minőségbiztosítás, stb.

A tezaurszokban nem kulcsszavak, hanem deszkriptorok és nemdeszkriptorok találhatók. A kulcsszó a másodlagos azonosító szinonimája, és mint ilyen sohasem az információkereső nyelvi szótárban, hanem az indexelt dokumentumban található. Adott esetben az indexelést tezaurszokban található deszkriptorokkal végezték, és akkor a kulcsszó a deszkriptorból lett. Automatikus indexelő rendszerekben a kulcsszavak bizonyos — például a címben, annotációban szereplő — szövegszavakból lesznek.

A rendezőrendszer

A tezaurszok, akárcsak az ETO egyetemes tizedes osztályozási rendszer, rendeltetésüket tekintve rendezőrendszerek is. A rendezőrendszereket többféle szempont alapján különböztethetjük meg.

Szerkezetileg az ETO monohierarchikus (1 : N), használata alapján prekoordinált, az információkereső nyelv típusa szerint mesterséges nyelven alapuló, gyűjtőköre alapján egyetemes, szerepének megfelelően pedig generalizáló (szintetikus) osztályozási rendszer. Vele szemben vannak a többnyire polihierarchikus (M : N), posztkoordinált, természetes nyelven alapuló, túlnyomórészt speciális, individualizáló (analitikus) tárgyszavas és deszkriptoros információkereső nyelvek. Ezek szótára a tezaursz.

A tezaurszok a számítástechnikával párhuzamosan jelentek meg a színen. Nagyon sok professzionális, távoli hozzáférésű adatbázis-szolgáltató állománya kérdezhető le tezaursz segítségével. Ebből azonban nem következik, hogy a monohierarchikus, osztályozási rendszernek nevezett keresőszótárakat (például az ETO-t) ne használnák to-

vábbra is. A kétfajta rendezőrendszer nem helyettesíti, hanem kiegészíti egymást. A korszerű dokumentációs és információs intézményekben, de általában még a web körülményei között is együtt használnak osztályozási rendszert és információkereső nyelvet, az előbbi esetében főleg ETO-t. Az eltelt évtizedek rohamos számítástechnikai fejlődése érdemben ezen semmit nem változtatott, sőt nemzetközi téren újabban tapasztalható a tizedes osztályozás és az ETO térnyerése. Ezek a rendezőrendszerek tehát ugyanúgy benne vannak a fejlődési trendben, mint nagy „ellenlábasaik”, az információkereső nyelvek szótárai (a tezaurszok és tárgyszójegyzékek). Magyarországon ezzel szemben 1990 után haldokolni kezdett az ETO, mert karbantartásának anyagiak híján nem akad gazdája.

A tezaurszkészítés titka: hozzá kell fogni és csinálni! Ha van rá pénz, az Új Alaplap cikkeiből álló adatbázis alapján is mind a speciális tezaursz, mind pedig egy hierarchikus osztályozási rendszer rutinszerűen elkészíthető. Ezt a két információkereső eszközt persze nem angolul kell elkészíteni, hanem magyarul, hiszen maguk a cikkek is magyarul íródtak.

Ungváry Rudolf
rudi@oszk.hu

Lábjegyzetek:

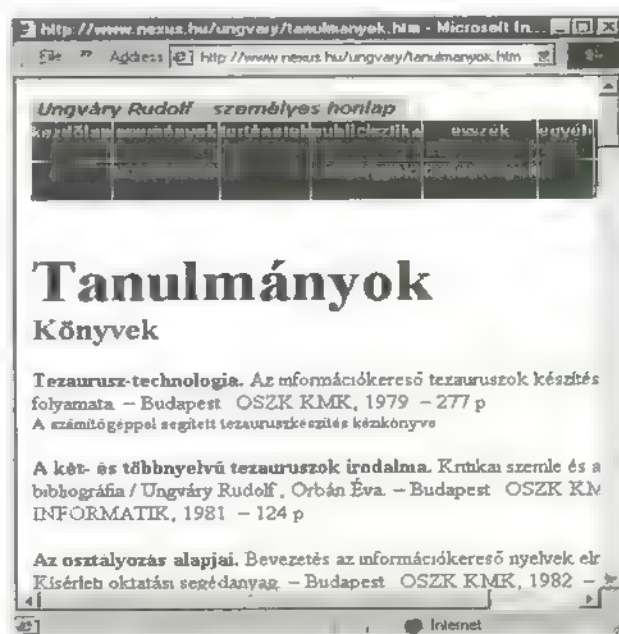
[1] Petőfi S. János: A tezaurszkészítés jelenlegi helyzete, különös tekintettel a tudományos műszaki-gazdasági rendeltetésű tájékoztatásra. Budapest: OMKDK, 1969. 167 p. (A tudományos tájékoztatás elmélete és gyakorlata, 12.)

[2] Póra Ferenc: A magyar rokon értelmű szók és szólások kézikönyve. Tartalmaz harmincezer szinonim szót és szólást nyolcszáz logikai csoportban. Budapest: Gondolat, 1991. 452 p.

[3] Karen Spark Jones: Some thesauri's history. Aslib Processing, Vol. 24, No. 7, 1972. p. 400-411.

[4] Ungváry Rudolf: Aktuális publikációk. Magyarországi tezaurszok. Budapest, 2000. (<http://www.nexus.hu/ungvary/publikaciok.htm>)

[5] Thabet Mona: Egyiptológiai tezaursz. — Debrecen, 1997. (<http://www.extra.hu/thabet/egytez.htm>)



Java tanfolyam — 8. (befejező) rész

Hatókör, kivételezés, honosítás és külföldiesítés

A Java alaptanfolyam mostani zárófejezetében a hatókör-ről, a kivételkezelésről, a honosításról és a külföldiesítésről, valamint a forrásfájlok általános felépítéséről lesz szó.

A hatókör

A PC hőskorában egy 100 000 bájtos program már nagynak számított. A névadás sem okozott problémát, egy kis találékonysággal minden egyes változónak egyedi nevet lehetett adni. Ezek a változók globálisak voltak, azaz a program minden egyes pontjáról elérhettük őket, mindig hivatkozni lehetett rájuk. Az objektumorientált programozásban megjelentek a lokális változók, függvények és eljárások. Ezek csak a program bizonyos alegységeiben hatnak, és el vannak zárva a többi változótól. Egy osztályban így ugyanolyan névvel és típussal számos változót deklarálhatunk. Nagy programok esetén a helyi változók használata előnyösebb, mert a felelősen programozó hajlamos arra, hogy többször deklaráljon változókat ugyanazon a néven, hogy ismételt értéket adjon nekik, vagy összekeverje a számtalan globális változót. A helyi változók követhetőbbek, a globális változók számtalan hiba forrásai lehetnek.

A Javában minden változó valamilyen osztály belsejében van deklarálva, önálló, osztály nélküli változók nincsenek. Egy osztályon belül azonban beszélhetünk globális változokról. Az ilyenek mindehonnán elérhetők az osztály kódblokkján belül. Azután vannak helyi változók, amelyek hatóköre nem terjed túl egy metódus vagy egy kódblokk határán.

A ScopeDemo osztály

```
class ScopeDemo {
    int i = 0x10;
    private void printHex() {
        int i = 0xa;
        System.out.println("i = "+Integer.toHexString(i));
    }
    private void printOctal() {
        int i = 0x10;
        System.out.println("i = "+Integer.toOctalString(i));
    }
    public static void main(String[] args) {
        for (int i= 0; i<010; i++) {
            System.out.println("i = "+i);
        }
        ScopeDemo app = new ScopeDemo();
        System.out.println("i = "+app.i);
        app.printHex();
        app.printOctal();
        BinaryNumber.printBinary();
        BinaryNumber.print();
    }
    static private class BinaryNumber {
        static int i = 3;
        static void printBinary() {
            int i = 0xc;
            System.out.println("i = "+Integer.toBinaryString(i));
        }
        static void print() {
```

```
        System.out.println("i = "+i);
    } } }
```

Megjegyzések:

1. Egy változó csak abban a kódblokkban látható, amelyben deklarálták. Ha a blokkban további beágyazott kódblokkok vannak, ott is elérhető lesz.

2. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a helyi hatókörű és a privát elérésű változók használata biztonságosabbnak tekinthető, mind a programozás, mind pedig a program biztonsága szempontjából.

Feladatok:

1. A fenti ScopeDemo osztályban keressük meg az i változókat, és határozzuk meg azok hatókörét. Ha lefuttatjuk az alkalmazást, láthatjuk, hogy mindegyik más értéket ad vissza.

2. A Java fordító figyelmeztet, ha egy helyi változóra a hatókörén túl hivatkozunk. Fordítsuk le például a ScopeError.java programot. Undefined variable: i (azaz meghatározatlan változó: i) hibaüzenetet kapunk. Keressük meg, hogy mi ennek az oka.

Kivételezés

A kivételkezelés a vezérlési utasítások körébe tartozik, mivel váratlan hibák esetén megváltoztatja a program normális futását. Az angol exception (kivétel) szó az exceptional event kifejezés rövidítése, ami magyarul kivételes eseményt jelent. A hardver meghibásodása éppúgy okozhat kivételt, mint valamilyen szoftverhiba. Ha például az alábbi Exception00 programot parancssori argumentum nélkül futtatjuk le, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:

```
Exception in thread "main"
java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException
at Exception00.main(Compiled Code)
```

Ez szabadon fordítva a következőt jelenti: java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException kivétel fordult elő az Exception00 osztály main metódusának lefordított kódjában.

Az Exception00 osztály

```
class Exception00 {
    public static void main(String[] args) {
        Double obj = new Double(args[0]);
        int angle = (int) Math.abs(obj.doubleValue())+1;
        int i = 0;
        do {
            System.out.println("i = "+i);
            System.out.println("radians = "+Math.toRadians(i));
        } while (++i < angle);
    } }
```

Ha előre sejtjük, hogy egy metódusban vagy kódblokkban hiba fordulhat elő, vagy ha ezt a hibát tapasztalati úton felfedeztük, akkor lépéseket tehetünk a hiba kezelésére. Általános szabály, hogy nem lehet mindig minden hibát kezelni, és ez gyakran nem is lenne gazdaságos. Mindig adódhatnak váratlan hibák, amelyekre nem gondolunk előre, és ezek megkeresése túl nagy erőfeszítést igényelne a programozóktól. Tehát a hibákkal együtt kell élnünk! Egy részüket mindenesetre felderíthetjük és kiküszöbölhetjük.

A kezelt hibák kiszámíthatóbbá teszik a program futását. Egy kezelt kivétel esetén az alkalmazás nem alattomosan, nem váratlanul omlik össze, azaz nem fagy le, hanem elegánsan és mindenki számára könnyen felismerhetően leáll. Ilyenkor még a hiba természetéről is megtudhatunk valamit. Nem mindegyik kivétel lesz végzetes hiba, a hibaüzenet után pedig tovább futhat a program. Egyszóval érdemes a hibákat kezelni.

Az alábbi `Exception01` osztályban elkapjuk (`catch`) azt a kivételt, amely argumentum nélküli parancssori végrehajtás esetén keletkezik, és az `ArrayIndexOutOfBoundsException` hibaüzenetet a sajátunkkal helyettesítjük:

Az `Exception01` osztály

```
class Exception01 {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            Double obj = new Double(args[0]);
            int angle =
                (int) Math.abs(obj.doubleValue())+1;
            int i = 0;
            do {
                System.out.println("i      =  "+i);
                System.out.println("radians =
                    "+Math.toRadians(i));
            } while (++i < angle);
        } catch (Exception e) {
            System.out.println("Lekezelt hiba");
        } } }
```

Megjegyzés: A hibákat nemcsak a `try-catch` utasításokkal lehet megelőzni, hanem számos más lehetőség is van rá. Ha például ellenőrizzük, hogy a parancssorról kapott `args[]` tömbnek vannak-e elemei, azaz nagyobb-e a hossza nullánál, akkor is elkerülhetjük az `ArrayIndexOutOfBoundsException` hibaüzenet kiírását a standard kimeneten:

```
if (args.length > 0) {
}
```

Az ilyen hibakezelést azonban ne keverjük össze a kivételkezeléssel! A kettő programozási szempontból nem azonos.

Feladat: Hasonlítsuk össze az `Application07` osztály hibakezelését az `Exception01` osztály kivételkezelésével. Futtasuk le mindkét programot parancssori argumentum nélkül, és figyeljük meg, hogy az `Application07` alkalmazás csöndben áll le, míg az `Exception01` alkalmazás hibaüzenetet ad. Gondolkodjunk el azon, hogy milyen esetekben lehet fontos a hibaüzenet, és mikor lehet elegendő a diszkrét, hibaüzenet nélküli továbblépés.

A kivételkezelést a `try`, `catch` és `finally` vezérlési utasításokkal végezzük. Ennek lényege valahogy így foglalható össze:

— Próbáld meg (`try`) végrehajtani azokat az utasításokat, amelyek a `try` blokkban vannak.

— Ha a végrehajtás bármilyen okból nem sikerül, akkor kapd el (`catch`) a kivételt, és hajtsd végre a `catch` blokkban található utasításokat.

— Akármi történt a `try` és a `catch` blokkokban, a `finally` blokk utasításait végre kell hajtani.

Megjegyzés: A `try` utasítást legalább egy `catch` vagy egy `finally` blokknak kell követnie. A `catch` blokk utasításaira csak abban az esetben kerül a vezérlés, ha kivételes esemény történt a `try` blokkban. A `finally` blokk tartalma a `try` blokkban történtektől függetlenül mindig végrehajtódik.

A kivételkezelés általános alakja a következő:

```
try {
    //Ide kerülnek azok az utasítások,
    amelyek hibát okozhatnak.
```

```
//Ha bármilyen hiba keletkezik
    ebben a kódblokkban,
    //akkor a vezérlés a catch blokkra kerül.
} catch (Exception e) {
    //A kivétel kezelése.
    } catch (Exception e) {
    //A kivétel kezelése.
    } finally {
    //A finally blokk utasításai mindig lefutnak,
    //attól függetlenül, hogy történt-e
    //hiba a try blokkban, vagy sem.
}
```

A `catch` blokkban hivatkozhatunk egy olyan objektumra, amely a `java.lang` csomagban lévő `Throwable` osztály leszármazottja. Egy ilyen előre definiált osztály az `Exception`, amely szintén a `java.lang` csomagban található. Az utóbbi osztály `toString()` metódusát hívjuk meg az `Exception02` program `catch` blokkjában, hogy kinyomtassuk a hiba típusát részletesen leíró üzenetet:

```
System.out.println(e.toString());
```

Ugyanebben az osztályban láthatunk egy igen egyszerű példát a `finally` blokkra. Mint tudjuk, ez a blokk mindig végrehajtódik, attól függetlenül, hogy a `try` blokkban volt-e kivétel vagy sem. Mindenesetre, ha csak üzenet kiírására használnánk, nem sok értelme lenne alkalmazásának. De gondoljunk egy olyan példára, amikor a `try` blokkban megnyitunk egy fájlt. Hiba esetén a megnyitott fájl lezáratlanul marad, ha azt egy `finally` blokkban nem zárjuk le. Egy `try` blokkban például több ablakot is megnyithatunk, amelyek kivételes esemény előfordulásakor nyitva maradnak, hacsak végül (`finally`) be nem zárjuk azokat.

Összegezve tehát: a `finally` blokkot az általunk lekötött erőforrások feltétel nélküli felszabadítására és a mindenképpen végrehajtandó feladatok elvégzésére használhatjuk.

Az `Exception02` osztály

```
class Exception02 {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            Double obj = new Double(args[0]);
            int angle = (int)
Math.abs(obj.doubleValue())+1;
            int i = 0;
            do {
                System.out.println("i      =  "+i);
                System.out.println("radians =
                    "+Math.toRadians(i));
            } while (++i < angle);
        } catch (Exception e) {
            System.out.println("Kezelt hiba");
            System.out.println(e.toString());
        } finally {
            System.out.println("finally blokk");
        } } }
```

Feladatok:

1. Futtasuk le az `Exception02` alkalmazást először parancssori argumentum nélkül, majd egy argumentummal. Figyeljük meg, hogy mikor íródik ki a „`finally blokk`” üzenet.

2. A `java.lang` csomagban keressük meg a `Throwable.java` fájlban lévő, szöveg típusú, privát elérésű `detailMessage` változót, amely a részletes hibaüzenetet tartalmazza. Mikor kerül a hibaüzenet szövege ebbe a változóba? Milyen elérési metódusok vannak arra, hogy ezt a privát elérésűnek deklarált változót kiolvashassuk?

3. Keressük meg az `Exception.java` fájlt. Mivel bővíti az `Exception` osztály a `Throwable` osztályt?

Mi magunk is létrehozhatunk olyan kivételeket, melyeket metódusaink „eldobhatnak” (throw). Ehhez először létre kell hoznunk egy „dobható” (throwable) osztályt. A Java virtuális gép ugyanis csak olyan osztályt tud kivételként „eldobni”, amely a Throwable osztályt bővíti:

A ThrowableExample osztály

```
public class ThrowableExample extends Throwable {  
    public ThrowableExample(String s) {  
        super(s);  
    }  
}
```

Ez a példa a konstruktorában paraméterként egy szöveget fogad el, rögtön tovább is adva azt a szülő osztály konstruktorának. Ez a szöveg lesz az, ami kivétel esetén bővebb információt ad a hibáról.

Miután megvan saját dobható osztályunk, a programban jelezni kell, hogy mely metódusok fognak ilyen típusú kivételeket eldobni. Ezt a throws kulcsszó segítségével tesszük meg:

```
private void doWork() throws ThrowableExample {}
```

Az angolban az igék egyes szám harmadik személyben kapnak „s” végződést, tehát a fenti deklaráció szabadon így fordítható: a doWork() metódus ThrowableExample típusú kivételt dob.

Az Exception03 osztályban a doWork() metódus fogja eldobni a ThrowableExample kivételt, amikor az i ciklusváltozóban lévő literál értéke 5 lesz. Ezt a throw kulcsszó segítségével tesszük meg:

```
if (i == 5) throw new ThrowableExample("i == 5");
```

Az angolban a throw ige itt felszólító értelmű, tehát a fenti utasítás így fordítható: ha az i változó értéke 5-tel lesz egyenlő, akkor dobj egy most létrehozandó ThrowableExample típusú kivételt, amely az "i == 5" hibaüzenetet tartalmazza.

Ha egy metódus lenyomatában már deklaráltuk, hogy az valamilyen kivételt dob, akkor azt a metódus meghívásakor mindenképpen bele kell ágyazni egy try-catch blokkba, különben a forráskód fordításakor hibaüzenetet kapunk:

```
try {  
    app.doWork();  
} catch (ThrowableExample e) {  
    System.out.println(e.toString());  
}
```

Az Exception03 program doWork() metódusa egy for ciklusban elszámolna 14-ig, ha a metódus az (i == 5) feltétel teljesülésekor nem dobna egy ThrowableExample kivételt, amit a catch blokkban elkapunk, majd a toString() metódussal kiírjuk a kivételhez tartozó hibaüzenetet:

Az Exception03 osztály

```
class Exception03 {  
    private void doWork() throws ThrowableExample {  
        for (int i = 0; i < 0x0f; i++) {  
            System.out.println("i = " + i);  
            if (i == 5) throw new ThrowableExample("i == 5");  
        }  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        Exception03 app = new Exception03();  
        try {  
            app.doWork();  
        } catch (ThrowableExample e) {  
            System.out.println(e.toString());  
        }  
    }  
}
```

Honosítás és külföldiesítés

Honosításnak nevezzük azt a folyamatot, amikor egy programot hozzáigazítunk egy bizonyos ország környezetéhez, nemzeti nyelvéhez. A külföldiesítés során viszont egy programot már eleve úgy írunk meg, hogy hozzáigazítható legyen több ország környezetéhez és nyelvéhez.

A honosítás és a külföldiesítés sok buktatót is rejt magában. Például a Microsoft Office honosításakor a függvényneveket is magyarították, és ezzel sikerült elérni, hogy a magyar WinWord és a magyar Excel makróparancsai elvesztették kompatibilitásukat a Microsoft eredeti Office csomagjában lévő programokkal. (Persze az esetleges konkurenciát jelentő StarOffice csomaggal is.) Az átlagfelhasználó által ritkán használt makrónyelv magyarítása tehát kétélű fegyver.

A honosítás kapcsán mindig eszembe jut az az olasz programozó, aki Java nyelven írt forráskódját feltette az internetre, hogy a többiek is tanulmányozhassák. Az egyetlen probléma az volt, hogy a kód olaszul volt megírva, de az keveredett jó néhány angol kulcsszóval és API hivatkozással. Nem sokat értettem belőle. Ez a példa győzött meg arról, hogy a végfelhasználó számára láthatatlan forráskódot angol nyelven írjam, és másoknak is ugyanezt ajánlom. Személy szerint igen kényelmetlenül érzem magam, amikor valami furcsa nyelvtan szerint ékezet nélküli magyar szavakat látok angol szavak közé keverten, ami érthetlenné teszi mind az angol, mind a magyar szöveget. Tudomásul kell venni, hogy a vezető szoftvergyártók Amerikában vannak, ezért ha valaki programozó akar lenni, és követni akarja a technikai fejleményeket, annak előbb-utóbb meg kell tanulnia angolul.

A felhasználóktól viszont nem várható el, hogy értsék az angol (vagy más idegen nyelvű) kezelési közeget, bár GUI, azaz grafikus felhasználói felület esetén az egymásra épülő rendszerek miatt gyakran előfordul, hogy a magyarítottak mondott külföldi programban hirtelen nem magyar nyelvű hibaüzenetek jelennek meg.

Alapelvként azt tartom a legjobbnak, ha a végfelhasználó számára a program szövegei (menüpontok, hibaüzenetek, tudnivalók stb.) az adott nemzeti nyelven jelennek meg, míg a rejtett, belső programozást célszerű meghagyni angolul. Tegyük mindezt mindaddig, amíg nem jutunk hozzá ékezetes magyar nyelven tudó Java-fordítókhoz.

I18N

Az I18N rövidítés onnan ered, hogy az angol internationalization (nemzetközivé tétel) szóban a kezdő „i” és az utolsó „n” betű között 18 másik betű található. Ennek jegyében a Java programozói az országfüggő információkat tartalmazó fájlokat egy i18n.jar nevű fájlba tették a jdk1.2.x/jre/lib mappában.

Feladat: Keressük meg a java.text.resources csomagban a forráskódok között a Magyarországra vonatkozó DateFormatZoneDate_hu.java, a LocaleElements_hu.java és LocaleElements_hu_HU.java fájlokat. Nézzünk bele azok tartalmába, és figyeljük meg, hogy az ékezetes karaktereket hogyan helyettesítik escape szekvenciákkal, mint például: „Magyarország\u00e9l” (Magyarország), „j\u00fanius” (június), „okt\u00f3ber” (október), „h\u00e9tf\u00f3” (hétfő), „cs\u00fct\u00f6rt\u00f6k” (csütörtök) és így tovább.

Ahhoz, hogy már a kezdetektől nemzetközileg használhatóvá tegyünk egy programot, létre kell hozni az úgynevezett tulajdonságok fájlt, amelybe a különböző nyelvű üzeneteket tesszük. Ez egyszerű szövegfájl, alapértelmezésben .properties kiterjesztéssel.

1. Alapértelmezett:


```
# I18NBundle.properties file
language = Deutsch
country = Deutschland
2. Német:
# I18NBundle_de_DE.properties file
language = Deutsch
country = Deutschland
3. Brit angol:
# I18NBundle_en_GB.properties file
language = English
country = Great Britain
4. US angol:
# I18NBundle_en_US.properties file
language = English
country = United States of America
5. Magyar:
# I18NBundle_hu_HU.properties file
language = magyar
country = Magyarország
```

Példánkban 5 darab tulajdonságok, angolul properties fájlt láthatunk. Az első az alapértelmezett. A többi négyenél a fájlnev végét meg kell toldani a nyelv és az ország kódjával. (például _hu_HU). Az ISO-639 szabvány szerinti nyelvkódot csupa kisbetűvel írjuk, az ISO-3166 szabvány szerinti országneveket csupa nagybetűvel. Az alábbiakban felsorolok néhányat ezen kódok közül:

Ország	Nyelvkód (ISO-639)	Országkód (ISO-3166)
Németország	de	DE
Ausztria	de	AT
Svájc	de	CH
Egyesült Államok	en	US
Írország	en	IE
Kanada	en	CA
Nagy-Britannia	en	GB
Belgium	fr	BE
Franciaország	fr	FR
Kanada	fr	CA
Svájc	fr	CH
Japán	ja	JP
Magyarország	hu	HU
Oroszország	ru	RU

Az országkódhoz többféle nyelvkód kapcsolódhat, és ez fordítva is érvényes. Például Svájcban természetes a német és a francia nyelv használata, Ausztriában és Németországban pedig közös a német nyelv. Ugyanakkor Japánhoz, Magyarországhoz vagy Oroszországhoz csak egy nyelv van hozzárendelve.

A tulajdonságok fájl első bejegyzése a programozóknak és a fordítóknak szól, hogy első pillantásra lássák, melyik nyelvi verzióon dolgoznak. Utána a kulcs-érték párok következnek. A kulcsoknak minden egyes tulajdonságok fájlban azonosaknak kell lenniük, csak az értékek változhatnak a nyelveknek megfelelően:

Kulcs		
	language	country
	Érték	
Alapértelmezett	= Deutsch	= Deutschland
Német	= Deutsch	= Deutschland
Brit angol	= English	= Great Britain
US angol	= English	= USA
Magyar	= Magyar	= Magyarország

Miután elkészítettük a tulajdonságok fájlokat, futtassuk le az alábbi I18N alkalmazást, amely két argumentumot fogad el a parancssorról. A két argumentumnak egy nyelvkód–országkód párnak kell lennie, például: java I18N de DE, java I18N en GB, java I18N en US vagy java I18N hu HU.

Az I18N osztály

```
import java.util.*;
class I18N {
    void printMessage(Locale locale) {
        ResourceBundle messages =
            ResourceBundle.getBundle ("I18NBundle", locale);
        System.out.println(messages.getString("language"));
        System.out.println(messages.getString("country"));
    }
    public static void main(String[] args) {
        Locale currentLocale;
        if (args.length > 0) currentLocale
            = new Locale(args[0],args[1]);
        else currentLocale = new Locale("hu","HU");
        I18N i18n = new I18N();
        i18n.printMessage(currentLocale);
    } }
```

Magyarázat: Az I18N alkalmazás parancssorról kapott két argumentumát a java.util csomagban található Locale osztály egy példányába tesszük:

```
Locale currentLocale = new Locale(args[0],args[1]);
```

Alapértelmezetten ez az osztály tárolja a nyelv- és országkódot. Miután az I18N osztályból létrehoztunk egy i18n objektumot, meghívjuk annak printMessage() metódusát. A printMessage() metódusnak egyetlen Locale típusú paramétere van. Ne feledjük el, hogy a Javában osztály típusú paramétereket is átadhatunk egy függvénynek vagy eljárásnak.

```
I18N i18n = new I18N();
```

```
i18n.printMessage(currentLocale);
```

Szintén a java.util csomagban található a ResourceBundle (ForrásKöteg) osztály véglegesnek és statikusnak deklarált getBundle() metódusa, amely betölti a paraméterként átadott locale objektumnak megfelelő tulajdonságfájlt. Ez példánkban az alapértelmezett I18NBundle.properties vagy valamilyen I18NBundle_xx_XX.properties fájl. A fájlnevekből el kell hagynunk a nyelv- és országkódneveket, valamint a .properties kiterjesztést:

```
ResourceBundle messages
    = ResourceBundle.getBundle("I18NBundle", locale);
```

Ezután már nem marad más teendőnk, mint kinyomtatni azt a szöveget, amelyet az alkalmazás kikeres a forrásköteg fájlból a véglegesnek deklarált getString() függvény segítségével. Ennek paramétere egy String típusú kulcs, az azonosítja az üzenetet:

```
System.out.println(messages.getString("language"));
```

```
System.out.println(messages.getString("country"));
```

A „language” és a „country” kulcsok szövegobjektumok.

Megjegyzés: Eddig olyan API osztályokat használtunk, amelyek a java.lang csomagban vannak. Azért nem kellett import utasítással hivatkozni rájuk, mert a javac fordító alapértelmezetten tudta, hogy hol találhatók. A Locale és ResourceBundle osztályokat azonban már importálni kellett: import java.util.*;

Feladatok:

1. Figyeljük meg, milyen nyelvű üzeneteket kapunk a de DE, en GB, en US, hu HU kódokra.

2. Mi van, ha az országkódot csupa kisbetűvel írjuk? Keressük meg a Locale.java fájlt, és nézzük meg, mi történik annak konstruktorában.

3. Írjunk be rossz országcódokat, mint például: java I18N xx xx. Milyen üzenetet ír ki most az alkalmazás, és miért éppen azt? Gépünkön melyik az alapértelmezett nyelv?

4. Mikor kerül át a vezérlés a következő utasításra? Ellenőrzésképpen változtassuk meg a nyelv- és országcódokat (például: Locale("en","US")).

```
else currentLocale = new Locale("hu","HU");
```

majd töröljük ki ezt a sort, és gondolkodjunk el a fordító hibaüzenetén.

5. Szükség van-e az alapértelmezett properties fájlra? Ha igen, akkor mikor?

6. A minta alapján írjunk saját tulajdonságfájlokat! Definiáljunk új kulcs-érték párokat (például: name = János stb.), majd módosítsuk az I18N programot, hogy kinyomtassa ezeket.

I18N

Ismételten hangsúlyozom tehát, hogy mindjárt a kezdetektől célszerű törekedni programjaink nemzetközi konvertálhatóságára. A belső forráskód legyen angol nyelvű, a képernyőn megjelenő üzenetek és a grafikus felület szövegei pedig az adott nemzet nyelvén jelenjenek meg. A nyelvfüggő információkat nem célszerű „beégetni” a programba, azokat külön tulajdonságfájlok hordozzák. Ha ilyen megoldást alkalmazunk, akkor bármilyen honosításkor elegendő a tulajdonságfájlokat lefordíttatni.

A honosítás vagy lokalizáció nem egyszerűen nyelvi fordítás kérdése, mert figyelembe kell venni a kultúrafüggő tényezőket és a kialakult szokásokat. A dátumhasználatban például még a brit angol és az amerikai angol is eltér egymástól:

Ország:	Magyarország	Nagy-Britannia	USA
Dátum:	1999. július 25.	July 25, 1999	25th July 1999

Emellett figyelni kell a mértékegységek és a tizedesjel eltérő használatára, a fizetőeszközök különbségeire, a postai irányítószámok és a telefonszámok tagolásának eltéréseire. Kultúránként különbözhet egymástól még a színek jelentése is, amiből ugyancsak problémák származhatnak. A világhálóra szánt Java nyelv esetében mindig is elsődleges szempont volt, hogy sokféle kulturális közegbe legyen könnyen adaptálható.

Az I18N rövidítés az angol localization szóból ered, hiszen itt az első i és az utolsó n között 10 betű található.

Külföldiesített dobható osztály

Ha hibaüzeneteinket több nyelven akarjuk kiírni, akkor célszerű tulajdonságfájlokat létrehozni. Készítsünk egy alapértelmezett ThrowableI18NBundle.properties fájlt, abba egyetlen kulcs-érték párt írva.

Alapértelmezett:

```
# ThrowableI18NBundle.properties file
message = Kivétel történt!
(Alapértelmezett tulajdonságok fájl.)
```

Majd írjuk meg a magyar és az amerikai angol tulajdonságfájlt:

1. Magyar

```
# ThrowableI18NBundle_hu_HU.properties file
message = Kivétel történt!
(A magyar tulajdonságok fájl.)
```

2. US angol

```
# ThrowableI18NBundle_en_US.properties file
message = An exception happened!
```

Majd hozzunk létre egy olyan dobható osztályt, amely a honosítástól függően más-más hibaüzenetet ír ki:

A ThrowableI18N osztály

```
import java.util.*;
```

```
public class ThrowableI18N extends Throwable {
    public ThrowableI18N(String s) {
        super(s);
    }
    public String getLocalizedMessage() {
        ResourceBundle messages = ResourceBundle.getBundle
            ("ThrowableI18NBundle", getLocale());
        return messages.getString("message");
    }
    public Locale getLocale() {
        return currentLocale;
    }
    public void setLocale(Locale locale) {
        currentLocale = locale;
    }
    private Locale currentLocale;
}
```

A ThrowableI18N osztály bővíti a Throwable osztályt. Hogy ne az alapértelmezett üzenetet nyomtassa ki az alkalmazás, felül kell írunk a szülő osztályban található getLocalizedMessage() elérési metódust:

```
public String getLocalizedMessage() {
    return getMessage();
}
```

A felülíráshoz egyszerűen be kell írunk az ugyanolyan lenyomatú, de más törzsű saját metódust:

```
public String getLocalizedMessage() {
    ResourceBundle messages = ResourceBundle.getBundle
        ("ThrowableI18NBundle", getLocale());
    return messages.getString("message");
}
```

Ez már nem a szülő osztályban lévő szöveget fogja kiírni, hanem a „ThrowableI18NBundle” fájlokban találtakat, amiket a „message” kulcs alapján azonosít.

Saját osztályunkban definiáltunk még egy getLocale() és egy setLocale() elérési metódust, hogy hozzáférhessünk a privát currentLocale változóhoz.

Felülírtuk a szülő osztály konstruktorát is:

```
public ThrowableI18N(String s) {
    super(s);
}
```

Az „s” szöveg típusú paraméterben adjuk át a részletes hibaüzenetet, amit a konstruktor azonnal továbbad a szülő osztály konstruktorának a super() segítségével. Ezt a szöveget egy privát detailMessage nevű változóban tárolja a Throwable osztály.

Ezután nézzük meg a futtatható Exception04 osztály forráskódját. A parancssoron két argumentumot adhatunk meg, a már ismert nyelvkódot és országcódot (ez most csak a hu HU és az en US lehet, mivel csak három tulajdonságfájlunk van). Ezekről az argumentumokról függően kétféle honosított és egy alapértelmezett üzenetet ír ki az alkalmazás.

Az Exception04 osztály

```
import java.util.*;
class Exception04 {
    private void doWork() throws ThrowableI18N {
        for (int i = 0; i < 0x0f; i++) {
            System.out.println("i = "+i);
            ThrowableI18N exception = new
                ThrowableI18N("i == 5");
            exception.setLocale(currentLocale);
            if (i == 5) throw exception;
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
```



```

Exception04 app = new Exception04();
try {
    app.currentLocale = new
Locale(args[0],args[1]);
    app.doWork();
} catch (Exception e) {
    System.out.println(e.toString());
} catch (ThrowableI18N e) {
    System.out.println(e.toString());
} finally {
    System.out.println("finally blokk");
}
}
private Locale currentLocale;
}

```

Magyarázat: Annak ellenére, hogy a ThrowableI18N osztály konstruktorában az "i == 5" üzenetet adtuk meg paraméterként, és azt az alkalmazás el is helyezi a detailMessage változóban, mégsem kerül kinyomtatásra, mert a getLocalizedMessage() metódust felülírtuk. A Throwable osztálytól örökölt toString() metódus viszont a honosított üzeneteket fogja kinyomtatni, annak ellenére, hogy azt nem írtuk felül:

```

public String toString() {
    String s = getClass().getName();
    String message = getLocalizedMessage();
    return (message != null) ? (s + ": " + message) : s;
}

```

A függvény először lekéri az osztály nevét (getClass().getName(), azaz magyarul: kérd le az osztályt, és kérd le annak nevét!), majd bekéri a honosított üzenetet a getLocalizedMessage() függvénnyel. Mi pont ezt a függvényt írtuk felül az előbb. Ezek után a ?: operátorral visszatér az üzenet:

```

(message != null) ? (s + ": " + message) : s

```

A fenti sort talán így lehetne magyarra fordítani:

- Ha az üzenet nem null (message != null),
- akkor (?) legyen az üzenet azonos az osztály nevével (s), meg egy kettősponttal (+ ": "), plusz magával az üzenettel (" + message),
- máskülönben (:) az üzenet csak az osztály nevét tartalmazza.

Az o1 ? o2 : o3 operátor jelentése: Ha o1 a kiértékelés során igaznak bizonyul, akkor o2 végrehajtódik, máskülönben a vezérlés o3-ra kerül.

Megjegyzés: Egy objektum akkor egyenlő a fenntartott null kulcsszóval, ha üres, azaz még nem hoztuk létre, vagy éppenséggel már megszüntettük. Objektumoknak gyakran adunk null kezdeti értéket, pl.:

```

String message = null;

```

A Java forrásfájlok felépítése

Egy .java kiterjesztésű forrásfájlban egyetlen nyilvános elérésű osztály vagy interfész legyen. Csak akkor tegyünk ugyanebbe a fájlba más osztályokat vagy interfészeket, ha azok privát elérésűek, és logikailag szorosan kapcsolódnak az elsőként deklarált, nyilvános elérésű fő osztályhoz. A kódkonvenció azt is meghatározza, hogy egy osztály változói és metódusai hol helyezkedjenek el a forráskódban. Az általános felépítés a következő:

```

/*
 * @(#)Angle.java 1.00 99/07/22
 * Copyright 1998-1999.
 * A cég neve.
 * A cég címe.
 * Minden jog fenntartva.
 * A szerzői joggal kapcsolatos megjegyzések.
 */

```

```

package ratiosoft.jardemo; //A csomag megnevezése.
import ratiosoft.math.*; //Import utasítások.
/** //Két csillag!
 * Az osztály ismertetése.
 * A szerző neve.
 * Az osztály verziószáma.
 */
public final class Angle {
    //Az osztály vagy interfész deklarálása.
    /** //Egy csillag!
 * Az osztályra vonatkozó olyan megjegyzések, melyeket
 * nem akarunk a javadoc dokumentációba betenni.
 */
    /**
 * Most következnek az osztályváltozók,
 * és a hozzájuk fűzött kommentárok.
 * Először a nyilvános, majd a védett,
 * végül pedig a privát elérésűeket deklaráljuk
 * (public, protected, private).
 */
    public static final double FINAL_VALUE = 0;
    /**
 * Itt helyezzük el az egyedváltozókat,
 * és a hozzájuk fűzött kommentárokat.
 * Először a nyilvános, majd a védett,
 * végül pedig a privát elérésűeket deklaráljuk.
 */
    public int instanceVariable = 0;
    /**
 * Az osztály konstruktorai,
 * és a hozzájuk fűzött kommentárok.
 */
    public Angle(double value) {
        this.value = value;
    }
    /**
 * A konstruktorok után jönnek a metódusok. Ezeket
 * logikai
 * összetartozásuk szerint csoportosítsuk, nem lényeges,
 * hogy nyilvános, védett vagy privát elérésűek-e.
 * A forráskód könnyű áttekinthetősége és megérthetősége
 * legyen az elsődleges szempont!
 */
    public void setValue(double value) {
        this.value = value;
    }
    /**
 * A privát elérésű változókat a legutolsó helyre is
 * tehetjük, hiszen feltehető, hogy a forráskódot olvasó
 * csak a számára elérhető változókra kíváncsi.
 */
    private int privateVariable = 0;
}

```

Feladat: Nézzük meg az src.jar fájlban található forrásfájlokat, és figyeljük meg a bennük lévő osztályok, változók és metódusok egymáshoz viszonyított helyzetét.

Szaló István
ratiosoft@freemail.c3.hu

Elérkeztünk a januárban indult alapfokú Java tanfolyam befejező részéhez. Következő számunkban érdekes eszmefuttatást olvashatnak a Java programnyelvről, majd októbertől új formában szeretnénk folytatni a Java programozástechnikai ismereteinek közreadását.

Cég	Info#	Old.
2F 2000	01	51.
Axis	02	54.
Bienko Cégszerviz	03	72.
Compaq	04	42.
Compaq	05	B4.
Corg	06	72.
Daxon	07	51.
EMJ	09	23.
MC&CD	08	26.
HumanSoft	10	35.
Keszo	12	74.
Makrotrend	13	72.
PSINet	15	B2.
Qwerty	16	35.
Team CD	17	27.
Telnet	18	71.
Teta	19	72.
VirusBuster	20	51.
VTCD	21	B3.

**SZOFTVEREK
SOKSZOROSÍTÁSA
FLOPPYRA,
RÖVID
HATÁRIDŐVEL**



Részletes feltételek
az Új Alaplap
szerkesztőségében,
Megyes Zsuzsánál,
telefon: 322-4417.

Mikrobazár

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes. A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11706016-20788599), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve vállalom kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jahn Ferenc u. 14/a. Telefon: 357-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben: www.tar.hu/proxima.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalom. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Stúdióban megbízhatóan, ellenőrzött lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 368-4874.

Súlyosan mozgáskorlátozott, bal kéz hiánnyal született gyermekem részére (akinek felnőtt korában megélhetési forrása a számítástechnikai ismeret lehet) keresek olcsó számítógépkiegészítő hardver- (RAM, bővítőkártya, CPU stb.) és szoftverelemeket. Ajándékozás esetén adójóváírás megoldható. Cím: Szőke János, 5440 Kunszentmárton, Tanya 604. Telefon: (56)707-123.

Seagate Medalist 4321 (ST34321A)-hoz keresek hibátlan elektronikát, illetve Seagate Medalist ST 31276A-hoz hibátlan mechanikát olcsón. Tel.: (30) 216-1605.

Fényképek szkennelése, archiválása CD-n. SCI-FO Egyéni Cég. Tel.: 320-4702.

PC-karbantartó, felhasználó asszisztens 6 év gyakorlattal, vállalkozói igazolvánnyal állást keres. Részletes önéletrajz kérhető: Telefon: Cseppentő Árpád, 312-8172.

Eladó 20 db Hercules monitor vezérlővel, 286-os, 386-os alaplapok, ARC-NET hálózat, hubok, vezérlőkártyák. Ár megegyezés szerint. Kossuth Lajos Általános Iskola, 3078 Bátorfyerénye, Jászai út 2. Tel.: (32) 350-745.

**Programfejlesztő
szakembereket keresünk
ausztriai (bécsi) munkára**

Követelmények:

- Internetes programozási technológiák ismerete.
 - Java C/C++ programozási gyakorlat.
 - Oracle adatbázis kezelése.
 - Német, illetve angol nyelvtudás.
- A szakmai önéletrajzokat a következő címre várjuk:

Austorex Kft

E-mail: radnoti@matavnet.hu

További érdeklődés: (30)952-6579

**SZEPTEMBERBEN
A HÓNAP TÉMÁJA:**

MOBIL INFORMATIKA

Koffein Megéri ébren maradni!

Amikor már minden csendes és senki sem zaklat, vedd magadhoz egy adag **Koffeint**, hogy ébren tudj maradni. A telnet **Koffein** csomagjával*, nincsenek határok a világhálón. Este 6**-től tiéd a világ! Csak győzz ébren maradni!

internet.többet akar?

*havi előfizetési díj: nettó 3600.- Ft

†munkanapokon 18 és reggel 7 óra között, hétvégén 15 és 7 óra között. A kedvezményes időszakon kívül a díj: nettó 360.- Ft/óra

részletes információ: <http://www.telnet.hu>

telnet Magyarország H-1136 Budapest Pannónia u. 11.

Tel.: 330-3333, Fax: 329-2781

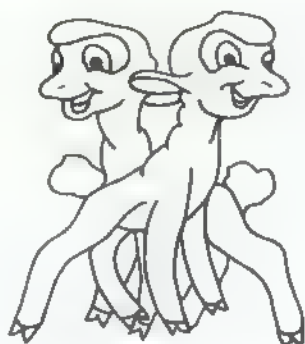
info@telnet.hu <http://www.telnet.hu>

telnet
 **telnet**

Legyen Önnek is könnyebb!

SZÁMADÓ

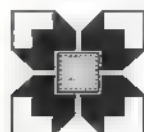
ÜGYVITELI RENDSZER



BIENKO CÉGSZERVIZ

Szoftver forgalmazás, támogatás,
könyvelés, adótanácsadás

1091 Budapest Üllői út 119. Tel: 215-0256 Fax: 215-9840
e-mail: mail@szamado.hu http://www.szamado.hu



makrotrend

ELEKTRONIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZÖVETKEZET

1143 Budapest, Hungária krt. 65.
Tel.: 383-4356 Fax: 363-7888
E-mail: makrotr@makrotrend.hu

SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZEREK, HÁLÓZATOK

Teljes körű szolgáltatásokkal
Szakértés, tervezés, kivitelezés, szerviz, oktatás

AMP kábelezési rendszerek

Optikai hálózatok szerelése
Tervezés, csatlakozószerelés, szálhegesztés,
mérési jegyzőkönyv

BEST szünetmentes áramforrások

Rackszekrények tervezése és gyártása

LANTECH, COMPEX hálózati aktív elemek

DYSAN írható CD, mágneslemez

Viszonteladóknek jelentős kedvezményt biztosítunk

makrotrend - a hosszútávú kapcsolat

SZOFTVERMÁSOLÁS IPARI MINŐSÉGBEN

NAPI 5000 DB FLOPPY

**NAPI 500 DB CD-R
SZITÁZVA** max 150 MB
szitaform szerszemes

CD-ROM gyártás

Hálózati, automatikus
CD-R-másoló munka-
állomás: INT DUO-CDNet

TETA

TETA MAGNETIC KFT

1134 BP., VÁCI ÚT 19.

T/F: (36-1) 340-5434

tetamag@mail.mafav.hu



CORG

C O M P U T E R

CORG COMPUTER KFT.
1111 BARTOK BÉLA ÚT 46.
TEL.: 466-6675, 381-0135
FAX: 365-6165

Digitális Videó és Audio Centrum

Szinte minden, amire a digitális képfalkotástól a feldolgozásig
szüksége lehet.

DIGITÁLIS VIDEÓ ESZKÖZÖK

• DV és D8 kamkorderek

Sony, Panasonic, Canon

• DV bemenet kialakítása

a fenti kamkordereknél. Így a megszerkesztett DV anyag formátumkonverzió nélkül visszairható a DV kazettára. Ezen kívül a D8 kamkordereknél az analóg bemenet is élni fog, megtakarítva ezzel egy analóg bemenetű digitizáló kártyát.

• DV editáló rendszerek

Canopus – azoknak, akik profi megoldásra törekednek

Pinnacle – Studio DV, DV200, DV500

A nálunk vásárolt DV rendszereknél kedvezménytel alakítjuk ki a kamkorderek DV bemenetét!

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK

Végre egy digitális kamera, amivel a profik is elégedettek lehetnek:

• Nikon Coolpix 990

- 3,3 Mpixeles CCD
- 3x autofókusz
- professzionális fénymérés
- módok

• További kínálatunk

- a NIKON digitális kamerák és scannerek teljes választéka
- állványok, vakuk, kiegészítők



<http://www.corg.hu>

Ismerkedés az ActiveX-szel

Szoftveres „alkatrészgyártás” kicsiben és nagyban

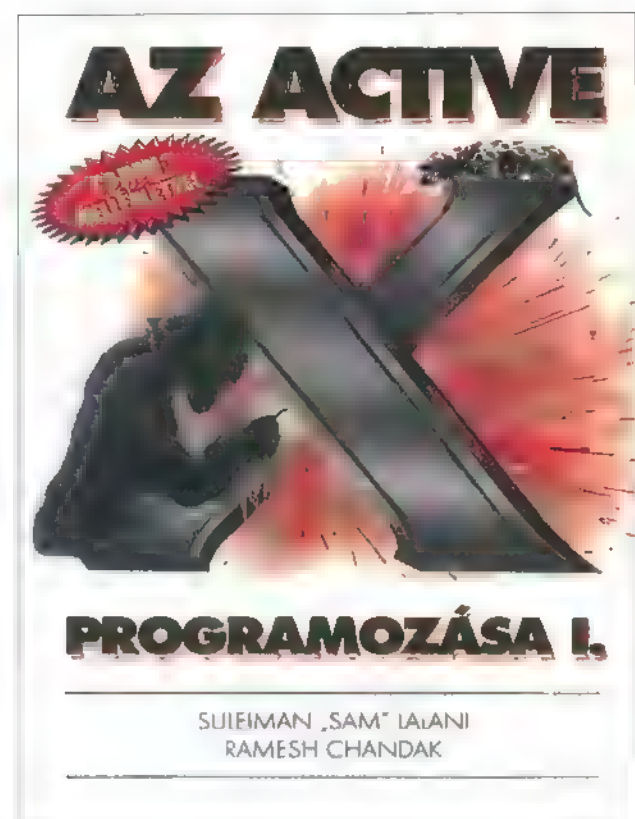
A windowsos alkalmazások fejlesztésekor számos előre definiált „alkatrészt” lehet felhasználni, az egyszerű nyomógombokkal kezdve a dialógusablakokon át a különböző aktiv elemekig. A Windows modelljéhez igazodva elkészített komponenseket a 32 bites operációs rendszer a registryben tartja nyilván, az alkalmazások pedig egységesen felhasználhatják azokat. A Microsoft COM szabványa alapján készülő ActiveX komponensek készítésének és felhasználásának megismerése révén egyúttal hozzásegíthetjük magunkat a Windows működésének jobb megértéséhez is. A komponensek előállításának fortélyait azért is érdemes elsajátítani, mert ezeknek a termékeknek ma már önálló piacuk van.

Ahhoz, hogy jól felhasználhassuk a már elkészült ActiveX-eket, vagy a meglévő funkcionálisának bővítésével elkészíthessük a számunkra megfelelőeket, hasznos munka Lalani és Chandak kétkötetes könyve, „Az ActiveX programozása”. A gyakorlati alkalmazás ma sok vita forrása, mert az ActiveX segítségével készült interaktív internetes oldalak biztonsági problémákat okozhatnak.

Az első kötet alapozó ismeretekkel kezdődik, amelyek nélkülözhetetlenek az aktív vezérlők koncepciójának megértéséhez, mert rávilágítanak az adatforgalom jellegére a Windows alkalmazásai között és az egyes komponensek között (az alkalmazásokon belül). Az ActiveX rugalmas, üzenetvezérelt adatforgalmat tesz lehetővé, akár komplett Excel munkalapokat építhetünk be egy Word dokumentumba, majdnem teljesen megőrizve azok funkcionálisát.

Ez jóval többet eredményez, mint a külön fájlokban tárolt adatok felhasználásával vagy a vágólapon keresztül lebonyolított adatcsere.

A többletet az OLE (Object Linking and Embedding) teszi lehetővé: egyes objektumokat hozzacsatolhatunk másokhoz, miközben a funkciók kívülről továbbra is meghívhatók a befogadó alkalmazásból. Ugyanakkor a csatolt objektum ténylegesen beágyazódik a fogadó konténerbe, és ettől kezdve a külső rendszer számára többé-kevésbé láthatatlanná válik. Az előbb említett exceles példánál maradva, amikor a



Word dokumentumot elmentjük, az objektumhivatkozásokat is tartalmazó egyetlen .DOC fájlt kapunk.

Az OLE koncepciójának megfelelően működnek az ActiveX-komponensek is, melyeket komplex alkalmazások készítésekor probléma nélkül összeépíthetünk, és ettől kezdve a befogadó alkalmazás lesz az egyetlen kifelé kommunikáló egység. Az ActiveX technológia alkalmazásának feltétele, ahogy az az OLE-től várható is, hogy a futtató környezetben ott kell lenniük a szüksé-

Suleiman „Sam” Lalani —
Ramesh Chandak:

Az ActiveX programozása

CD-melléklettel
Kossuth Kiadó, 2000
I. kötet 259 o., 1980 Ft
II. kötet 308 o., 1200 Ft

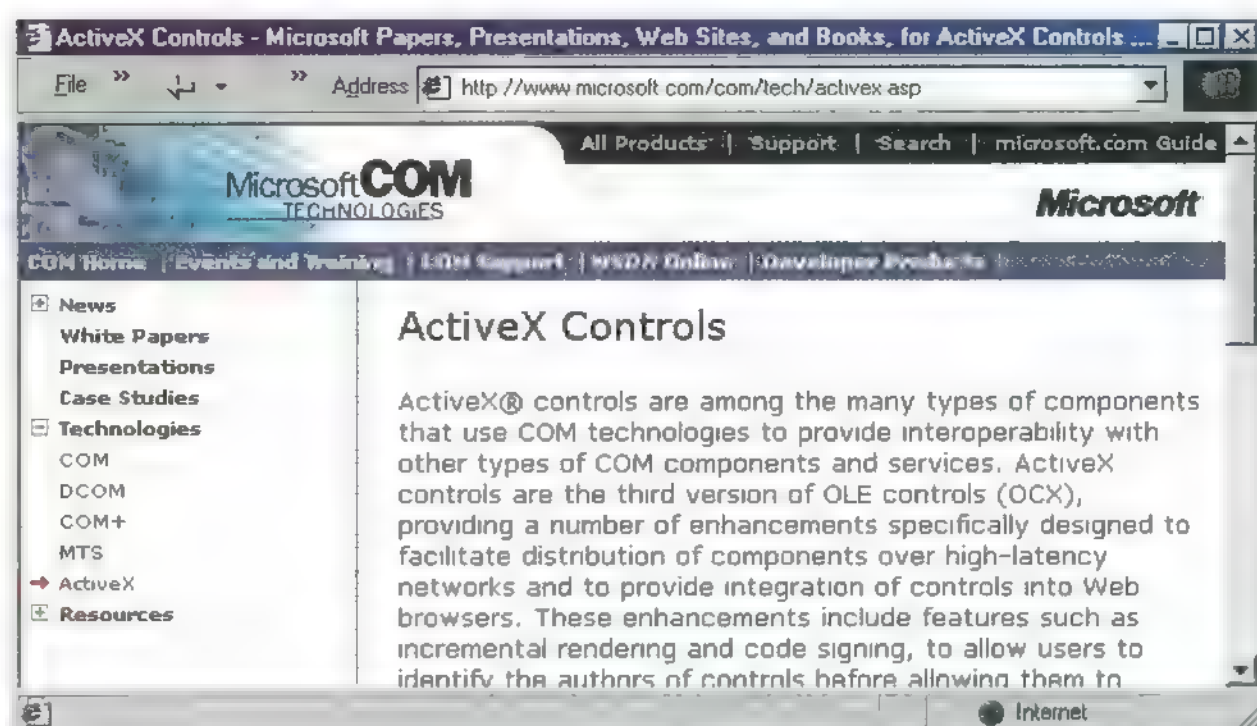


ges komponenseknek. És ez nemcsak a fizikai jelenlétre vonatkozik, hanem a központi nyilvántartásban regisztrált állapotra is, ahogy erre a könyvben a szerzők rögtön felhívják a figyelmet.

Az internet körülményei között, a látványos és interaktív oldalak készítésekor ez tehát az egyik korlátozó tényező, mert a Java osztályoknál elegendő, ha mellékelve van a fizikai állomány (.class), az ActiveX esetében a registry-be való beavatkozás is szükséges. Alkalmazásuknál tehát mérlegelni kell a rendszerstabilitási és a biztonsági szempontokat.

Ugyanakkor van az internetes technológia alkalmazásának olyan területe, ahol kevesebb problémát okozhat az ActiveX alkalmazása, tehát nagyobb nyereséget jelent a rugalmas, gyors fejlesztés és a kész weblapok fürgébb mozgása: ez a vállalatok belső hálózata. Itt is figyelni kell azonban az adatbiztonságot érintő feladatokra, melyekkel a könyv második kötetében foglalkoznak.

Az internetes belső hálózatok készítéséhez részletes útmutatást kapunk a könyvből, beleértve az egyedi ActiveX-ek közvetlen használatát a weboldalakon, valamint az ActiveX-ek működtetését szkriptekből is. A Microsoft fejlesztőeszközeit használva ugyanakkor szem előtt kell tartani azt a lehetőséget, hogy Java alkalmazásával ugyanúgy



írhatunk ActiveX-eket, miként a Visual J++ is tud közvetlen EXE-eket készíteni.

Programozási oldalról a szerzők a Visual Studio csomagra alapoznak, amelyet a könyv CD-mellékletén található anyagok is megerősítenek. Sok esetben csak a fejlesztőeszközzel lefordítandó forráskódokat találjuk meg, és azokat sajátkezüleg kell futtatható és regisztrált formába hozni. Tekintettel azonban a Visual Basic futtatásához szükséges központi állományok verziófüggőségére, ez inkább előny, mint hátrány, amint azt a CD-melléklet anyagának kipróbálásakor tapasztalhatjuk. Az ActiveX használatakor az objektumhi-

vatkozáshoz ugyanis lényeges ismerni az adott objektum azonosító karakterláncát (CLSID), és ez az újabb verziókban nem feltétlenül azonos azzal, ami a CD összeállításakor létezett. Így több esetben hiába is próbálkozunk a könyv mellékletével. Egyfajta példatárként mégis hasznos lehet.

A két kötet biztos kiindulópont az ActiveX készítésével kacérkodóknak, és azoknak, akik az aktív vezérlők készítéséhez, kipróbálásához szükséges eszközparkkal szeretnének megismerkedni. Különösen a Microsoft kínálatában szereplő eszközparkkal.

Simay Endre István



K&Szo Kft

1055 Budapest V., Falk Miksa u. 6.

Telefon: 332-8717

Fax: 302-5136

E-mail: sales@keszo.com

Web: www.keszo.com

SyGate 3.x 3 / 6 / 10 / 25 / Unlim. user

24.000 / 48.000 / 60.000 / 92.000 / 120.000

Pkzip 2.5 Command line, UUencode... 12.000

Pkzip 2.50 for DOS (új, 2000 év komp., hosszúfájlnes) 17.000

Pkzip 2.70 for W9x/NT 17.000

Pkzip 2.70 for W9x/NT Commercial Distribution License 36.000

Pkzip 2.70 for W9x/NT Prof. Distribution License 252.000

Windows Commander 4.5 16/32 bit (magyarul is) 11.000

FAR 1.65 / RAR 2.71 / ARJ 2.7 10.500 / 10.500 / 18.000

Winzip 8.0 / WinARJ 15.000 / 18.000

F-Prot Professional 54.000

Clarion Prof. 5.0 / upgrade 268.000 / 128.000

Hot Metal Pro 6.0 44.000

MS Project 98 / upgrade 132.000 / 48.900

System Commander 2000 Deluxe 33.000

MathCAD 8.0 Plus 182.000

Procomm 4.7 Win98/NT (internet, fax, modem) 57.000

Drivelmage (FAT16/32, HPFS, NTFS) 24.000

DiskClone from Quarterdeck HDD copy! 32.000

Adobe Type Manager 4.5 deluxe for NT 32.000

MS Office 2000 Std. / upg. 139.000 / 80.000

MS Office 2000 Prof. / upg. 158.000 / 92.000

MS Office 2000 Premium / upg. 232.000 / 122.000

WinFax Pro 10.0 NT, Win98 / upg. 25.000 / 14.000

Hálózatos faxkezeléssel

Partition Magic 4 (particionálás adatvesztés nélkül) 28.000

Visio 2000 Win98/NT Standard / upg. 58.000 / 42.000

Visio 2000 Professional Win98/NT / upg. 113.000 / 69.000

Visio 2000 Technical Win98/NT / upg. 113.000 / 69.000

Photoshop 5.5 Win98/NT / upg. 280.000 / 89.000

Photoshop 5.0 Win98/NT magyar! / upg. 250.000 / 78.000

NT 4.0 Server / WKS Resource Kit 36.000 / 17.000

Win 98 Resource Kit / Office 2000 Res. Kit 16.000 / 16.000

Norton Commander 2.0 Win95/NT / upg. 12.000 / 10.000

Adobe Acrobat 4 / upg. 109.000 / 46.000

Multikey 3.5 / upgrade 4.000 / 2.000

NT Key 4.0 / upgrade előző verzióról 10.000 / 6.000

Adobe Illustrator 8.0 / upg. 170.000 / 59.000

QuarkXPress 4.1 PC/Mac / 3.32 PC 319.000 / 220.000

Helyes-e? for QuarkXpress 4.0 59.000

Áraink áfa nélkül értendők!

Az 2000/..... számtól kezdődően előfizetem

az Új Alaplap című CD-mellékletes havi számítástechnikai folyóiratot

..... példányban ☐ 1 évre, ☐ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj: 6996,- Ft (Ez az összeg az áfát is tartalmazza.)

☐ Számlát kérek (banki átutalással fizetek). ☐ Befizetési csekket kérek.

Név:

(Cég:)

Cím:

Írányítószám, helység:

Dátum:

/aláírás/

Novell®

Ha hálózati, akkor

APRÓHIRDETÉS

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában az alábbi szövegű apróhirdetést jelentessék meg. (A túloldalon ismertetett feltételeket tudomásul veszem.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Maximális terjedelem 300 betű.)

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Az Új Alaplap mostani számában megjelent hirdetések közül az általam itt megjelölt kódszámúakhoz részletesebb információt kérek a hirdető cégektől.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

Új Alaplap, 2000. augusztusi szám.

Beküldési határidő: 2000. augusztus 31.

Belföldön
díjmentesen is
feladható

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest**



Egyedülálló
szolgáltatás

mail@vbuster.hu

www.vbuster.hu

Feladáskor kérjük bérmentesíteni!

FELADÓ:

Név:

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Telefon:

☐ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

☐ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát. A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11706016-20788599 számlaszámra.

/aláírás/

Bélyeg
helye

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest**



FELADÓ:

Feladáskor kérjük bérmentesíteni!

a) EGYÉNI

Név:

Cím:

Helység, ir.sz.:

b) CÉGES

Név:

Cég:

Cím:

Helység, ir.sz.:

Telefon:

/aláírás/

Bélyeg
helye

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest**



VIBUSTER



Őrizzük meg szellemüket!

... augusztus 10-étől
mi **DVD**-n is őri



Zipernowsky Károly
(1856-1942)

CD-AUDIO CD-TEXT CD-EXTRA CD-ROM CD-ROM/XA CD-I PHOTO-CD VIDEO-CD



V T C D



HA AZ IDŐJÁRÁS COMPAQ-RENDSZER LENNE, VAJON MIRŐL BESZÉLGETNÉNEK EZUTÁN AZ ANGOLOK?

Talán arról, hogy az új gazdaság, az internet világába csak megbízható rendszerek, korszerű technológiák és átfogó szolgáltatások vezethetnek el. A Compaq Magyarország legnagyobb rendszerintegrátoraként és informatikai szolgáltatójaként NonStop™ eBusiness megoldásokat kínál ügyfeleinek: számtalan sikeres nagyvállalati projekt fővállalkozói tapasztalataival megküldi és ideális feltételeket biztosít a zavartalan munkához a nap 24 órájában, a hét minden napján. Évszakok jöhetnek, frontok mehetnek, a lényeg nem változik: minden működik. www.compaq.hu/NonStop

24x7x COMPAQ